

Un manuale di recupero per il paese di Brosso in Valchiusella

Tesi di Laurea Magistrale

Giorgio Pusiol
Febbraio 2024



Politecnico di Torino
Dipartimento di Architettura e Design

Corso di Laurea magistrale in
Architettura per il Progetto Sostenibile
A.A. 2023/2024

Un manuale di recupero per il paese di Brosso in Valchiusella

Tesi di Laurea Magistrale

Relatore: Daniele Regis
Correlatore: Roberto Olivero
Candidato: Giorgio Pusiol



Primo Quaderno - Analisi e inquadramento territoriale	15
1. La Valchiusella	18
1.1 Inquadramento della valle	19
1.2 Territorio della Val Chiusella	23
2. PPR: ambito 31	26
2.1 Descrizione dell'ambito	27
2.2 Caratteristiche naturali	27
2.3 Emergenze fisico-naturalistiche	28
2.4 Caratteristiche socio-culturali	29
2.5 Dinamiche in atto	30
2.6 Condizioni	31
2.7 Strumenti di salvaguardia paesaggistico-ambientale	31
2.8 Indirizzi e orientamenti strategici	32
2.9 Componenti paesaggistiche	33
2.10 Rete di connessione paesaggistica	41
2.11 Approfondimento su Brosso e dintorni	45
2.12 Componenti e paesaggio	49
3. Le criticità del territorio	52
3.1 Fenomeni idrogeologici	53
4. Il comune di Brosso	54
4.1 Inquadramento territoriale	56
4.2 Brosso tra ieri e oggi	58
4.3 Popolazione	59
4.4 Una finestra sul passato	60
4.5 La rete sentieristica	62
4.6 Alcune tappe	64
4.7 L'uso del suolo a Brosso e dintorni	66
Secondo Quaderno - Studio dell'insediamento	69
1. Il paese di Brosso	72
1.1 Scheda introduttiva	73
1.2 L'insediamento	74
1.3 Il nucleo storico	75
2. Lo stato di fatto	76
2.1 Modalità di rilievo	77
2.2 Scorci di Brosso	79
2.3 Lo studio delle coperture	80
2.4 Ortofoto 1980-1990	82
2.5 Ortofoto del 04.05.2020	83
2.6 Ortofoto del 13.04.2023	84
3. Descrizione morfologica e tipologica	86
3.1 L'orientamento dei colmi	87
3.2 Le tipologie architettoniche	88

3.3	Gli spazi pubblici e privati	99
3.4	L'uso del suolo	101
3.5	Altezze dell'edificato	103
4.	Brosso attraverso i secoli	104
4.1	La cartografia storica	105
4.2	Considerazioni sullo sviluppo del paese	106
4.3	Ipotesi di sviluppo	113
4.4	Le tracce	114
Terzo Quaderno - Tipologie architettoniche		117
1.	La schedatura degli edifici	120
1.1	Planimetria di riferimento	121
1.2	Schedatura degli edifici	122
2.	Lo stato di conservazione dei fabbricati	170
2.1	Modalità di valutazione	171
2.2	Tabella dei degradi	173
2.3	Stato di conservazione e valutazione degli edifici	174
2.4	Tabella di valutazione	178
3.	Analisi delle aperture	180
3.1	Analisi degli schemi delle aperture	181
3.2	Abaco delle aperture	182
4.	Analisi architettoniche e urbane	184
4.1	Metodi di sviluppo	185
4.2	Sviluppo delle maniche perpendicolari alle isoipse	186
4.3	Sviluppo delle maniche parallele alle isoipse	187
4.4	Prolungamento della falda con colmo perpendicolare alle isoipse	188
4.5	Accorpamento di un volume con falda discontinua	189
4.6	Tipologie abitative	190
Quarto Quaderno - Elementi architettonici		201
1.	Gli elementi murari	205
1.1	Abaco	206
1.2	Murature in pietre a vista	210
1.3	Murature in pietra a vista mista calce	210
1.4	Murature intonacate o a rinzafo	210
2.	Le coperture	211
2.1	Abaco	212
2.2	Schemi tipologici delle coperture rilevate	215
2.3	Il manto di copertura	216
2.4	Lo schema di posa	217
3.	I ballatoi e i loggiati	219
3.1	Abaco	220

3.2	Balcone con tavolato ligneo e ringhiera lignea	223
3.3	Balcone con tavolato ligneo e ringhiera in metallo	224
3.4	Balcone in pietra con ringhiera in metallo	225
4.	Le scale	227
4.1	Abaco	228
4.2	Scale in pietra	232
4.3	Scale in legno	233
4.4	Scale in legno a pioli	234
5.	Porte, portoni e grandi aperture	235
5.1	Abaco	236
5.2	Porte in legno con doppia anta	242
5.3	Porta in legno con anta singola	243
5.4	Portone in legno con doppia anta	244
5.5	Portone in legno con anta singola	245
5.6	Aperture di grandi dimensioni	246
6.	Finestre, piccole aperture e scuri	247
6.1	Abaco	248
6.2	Finestre rettangolari	253
6.3	Finestre quadrate	254
6.4	Finestre quadrate di grandi dimensioni	255
6.5	Piccole aperture rettangolari	256
6.6	Piccole aperture quadrate	257
6.7	Scuri con doghe	258
6.8	Scuri a pannello	259
7.	Interventi incoerenti	260
7.1	Edificio n. 1	261
7.2	Edificio n. 2	262
7.3	Edificio n. 3	263
7.4	Edificio n. 4	264
7.5	Edificio n. 7	265
Quinti Quaderno - Ipotesi Progettuali		267
1.	Casi di buone pratiche	270
1.1	Esempi di buone pratiche	271
1.2	Borgo ligure di Castelbianco	272
1.3	Rifugio di Paraloup	273
1.4	Borgata di Ostana	274
1.5	Campofei	275
1.6	Grangia, Borgata Vazon	276
1.7	Ciabot "Ninin"	277
2.	Recupero degli spazi aperti	278
2.1	Modalità d'intervento	279
2.2	Le recinzioni	282
2.3	Gli elementi murari	284

3. Recupero degli edifici	286
3.1 L'idea alle fondamenta	287
3.2 La strategia di valorizzazione per Brosso	288
3.3 Le indagini introduttive	289
3.4 Tabella d'intervento	291
3.5 Modalità d'intervento	292
3.6 Schedatura degli interventi sugli edifici	301
4. Conservazione e interventi sugli elementi tipologici	310
4.1 Modalità di intervento sulle murature	311
4.2 Modalità di intervento sulle coperture	319
4.3 Modalità di intervento sui ballatoi	325
4.4 Modalità di intervento sulle scale	329
4.5 Modalità di intervento sui portoni	332
4.6 Modalità di intervento sulle porte	335
4.7 Modalità di intervento sulle finestre	338
4.8 Modalità di intervento sugli scuri	342
5. Il Piano Colore	346
5.1 Sviluppo del Piano Colore	347
5.2 Struttura normativa	349
5.3 Norme di attuazione	350
5.4 Manuale delle opere di tinteggiatura	353
5.5 Il paesaggio urbano di Brosso	357
5.6 Esempi di finitura	359
5.7 Cromie rilevate a Brosso	363
5.8 Sviluppo della tavolozza delle cromie storiche	366
5.9 Piano particolareggiato per l'area storica di Brosso	367
5.10 Applicazione delle cromie storiche	368
Bibliografia e sitografia	378

Prefazione

L'idea di sviluppare questa tesi sotto forma di un manuale di recupero si affianca a una lunga storia trattatistica iniziata a metà del Novecento per la riscoperta e la conservazione del patrimonio architettonico-rurale, permettendone la salvaguardia e il ripristino.

In questo caso l'obiettivo è quello di far scoprire e conoscere il paese di Brosso in Valchiusella, attraverso la redazione di un manuale che prenda insegnamento dai suoi predecessori, cercando di introdurre alcuni elementi innovativi che risultano fondamentali per la comprensione e il restauro dell'immagine formale dell'architettura e del contesto di questi borghi alpini.

La scelta del caso studio è stata soppesata grazie a più fattori valorizzanti e imprescindibili, tra cui possiamo annoverare, la sua storia secolare, la morfologia del suo insediamento, la stratificazione delle tracce, la buona conservazione di gran parte del suo patrimonio edilizio e la possibilità di approfondire temi innovativi quali lo studio degli spazi pubblici e di alcuni elementi caratterizzanti; questi fattori sono stati degli elementi imprescindibili per lo stimolo e lo sviluppo dell'esercizio progettuale.

Come verrà illustrato più avanti l'obiettivo di questo lavoro è quello di mettere in relazione più elementi, l'analisi della storia e dello sviluppo del contesto, fondamentale per la comprensione e la trasformazione del paese, attraverso una campagna di rilievi sulle abitazioni e sui suoi elementi architettonici e infine elaborando una ricerca del tutto nuova sugli spazi pubblici e sullo sviluppo di un piano colore, pensato specificatamente per il paese di Brosso.

L'approccio è basato su più scale di progetto, partendo dallo studio della valle fino all'analisi dei singoli elementi architettonici, ciò ha permesso di ottenere una conoscenza più specifica del paese e di avere un quadro completo del caso studio.

Proprio legata a questa scelta di passare dal generale al particolare, è stata sviluppata una suddivisione in cinque quaderni che permettano di seguire quest'impostazione approfondendone i temi.

Primo quaderno – Analisi e inquadramento territoriale

Il "Primo Quaderno" ha il compito di analizzare e contestualizzare il territorio della Valchiusella attraverso una lettura attenta del PPR della Regione Piemonte attraverso il quale è possibile comprendere le sue caratteristiche territoriali e culturali, in modo da evidenziare sia i punti di forza che le criticità.

Successivamente verrà realizzato un primo zoom sulle caratteristiche territoriali e sociali del paese di Brosso, attraverso un'analisi della rete sentieristica importante sia per le attività agro-silvo-pastorali che per quelle minerarie.

Quest'ultima soprattutto è stata l'attività che più ha contribuito alla formazione e allo sviluppo del paese dal punto di vista economico e sociale, divenendo un'eredità che ad oggi purtroppo è in parte dimenticata.

Secondo quaderno – Studio dell’insediamento

Il “Secondo Quaderno” si concentra sul paese di Brosso, attraverso una serie di analisi che permettano di comprenderne le caratteristiche insediative e lo stato di fatto odierno.

Questi studi sono stati fondamentali come punto di partenza per poter ipotizzare un principio di sviluppo del borgo.

Questo quaderno risulta molto importante in quanto propone un’ipotesi di sviluppo attraverso l’osservazione, la comprensione delle tracce e lo studio dei pochi catasti rimasti.

Tutto ciò ha prodotto un’ipotesi del sedime insediativo originario e la sua evoluzione attraverso i secoli; il risultato di tali analisi si è rivelato di fondamentale importanza per la ricostruzione delle informazioni andate perdute.

Terzo quaderno – Tipologie architettoniche

Il “Terzo Quaderno” viene suddiviso in tre sezioni, nella prima parte viene realizzata una catalogazione di alcuni degli edifici più rilevanti nella borgata attraverso una campagna di rilievo fotografico e architettonico che ha permesso di ottenere delle schede dettagliate per i singoli fabbricati. Nella seconda parte viene sviluppato un sistema di analisi e valutazione dello stato di conservazione degli edifici, permettendo di categorizzarli in quattro gradi (Ottimo, Buono, Scarso e Pessimo). L’ultima parte infine si occupa di analizzare e studiare i principali metodi di sviluppo delle abitazioni e delle tipologie abitative rilevate, cercando di comprendere le destinazioni d’uso originarie dei fabbricati.

Quarto quaderno – Elementi architettonici

Il “Quarto quaderno” scende ad un livello di dettaglio maggiore, analizzando gli elementi architettonici nei casi studio precedentemente analizzati. Questi vengono suddivisi in 7 categorie: Murature, Coperture, Ballatoi e loggiati, Scale, Porte e portoni, gradi aperture, Finestre e piccole aperture.

Anche questa fase è stata strutturata attraverso la realizzazione di una catalogazione fotografica e un’analisi dello stato di fatto di ogni elemento architettonico, individuando le tipologie costruttive ricorrenti.

Questo quaderno risulta fondamentale per comprendere gli elementi costruttivi congruenti con l’immagine formale dei fabbricati e per poter sviluppare successivamente degli interventi di restauro e sostituzione inerenti con il contesto.

Quinto quaderno – Ipotesi progettuali

Il “Quinto Quaderno” si ricollega strettamente al precedente, sviluppando delle linee guida di intervento nel caso di restauro/ristrutturazione sul patrimonio edilizio di Brosso, analizzando dettagliatamente gli interventi sui singoli elementi architettonici.

Vengono suggeriti degli esempi di casi di buone pratiche che possano indirizzare e suggerire soluzioni che rispettino le preesistenze.

Successivamente vengono proposte delle linee di intervento e ripristino sugli spazi pubblici.

Infine viene impostato lo sviluppo di un Piano del Colore legato al singolo Comune di Brosso, redatto attraverso un’analisi dei pigmenti rilevati e provando a suggerire un quadro normativo per lo sviluppo del suddetto.

Questi ultimi due punti risultano degli elementi innovativi riguardo ai manuali di recupero, il primo ha il compito di focalizzarsi non solo sul patrimonio architettonico ma operando sinergicamente anche sugli spazi pubblici e sul contesto permettendo di realizzare un intervento di recupero il più possibile completo; il tema del Piano colore invece si rifà alle esperienze dei comuni di Torino, di Alice Superiore, di Sauze e di Exilles, aggiungendo un nuovo tema alla manualistica sul recupero dei borghi alpini, ovvero quello della redazione di un piano colore ad hoc per i singoli paesi e non generalizzando il tema sulle valli.

Quest’ultimo quaderno può essere visto come il punto di arrivo delle analisi dei quaderni precedenti e come un punto di partenza per le sue possibili applicazioni future.

Questo manuale si unisce al ricco patrimonio manualistico legato al ripristino e alla riscoperta dei borghi alpini, suggerendo un metodo di intervento per il paese di Brosso, una metodologia che si allontana dai vezzi stilistici degli architetti e della committenza, ma che bensì vuole riportare alla riscoperta delle metodologie costruttive tradizionali ormai in disuso e in parte dimenticate, dimostrando l’importanza della ricerca per la realizzazione di un progetto consapevole che si integri con le preesistenze e che vi dialoghi insieme, senza divenire un elemento di cesura ma di salvaguardia dell’immagine formale.

UN MANUALE DI RECUPERO PER IL PAESE DI BROSSO
IN VALCHIUSELLA

Analisi e inquadramento territoriale

Primo Quaderno



Prefazione

Il Primo Quaderno ha il compito di analizzare e contestualizzare il territorio della Valchiusella e della valle di Brosso, dove in questa prima analisi vengono indicati i confini e le informazioni generali del territorio.

Successivamente si sposta il focus sul territorio della Valchiusella, attraverso lo studio del PPR della Regione Piemonte, in modo tale da comprendere i punti di forza, le dinamiche in atto e le criticità.

L'obiettivo di questo Primo Quaderno è l'analisi del territorio comunale del paese di Brosso, tracciandone i suoi sviluppi negli anni e come la crescente crisi demografica stia minacciando lo spopolamento del paese.

Questa fase iniziale di esplorazione e analisi costituisce la base su cui poggia l'intera struttura di questa tesi.

Attraverso questo approfondimento iniziale, si mira a fornire un quadro generale delle condizioni del comune di Brosso e del territorio circostante.

1. La Valchiusella

1.1 Inquadramento della valle

1.2 Territorio della Valchiusella



Fig. 01. Vista del ponte di Fondo Fondo, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.guidatorino.com>

1.1 Inquadramento della valle

Nella carta di inquadramento viene messo in rilievo La Valchiusella con le valli confinanti.

A nord-Est confina con la valle Aostana e del Champorcher a nord-est, a sud-ovest confina con la valle Sacra e la valle Soana, mentre a sud confina con il fondovalle balteo. Grazie alla sua posizione, parte della valle si affaccia "con una vista completa" sull'anfiteatro Morenico di Ivrea.

Naturalmente molti dei crinali principali coincidono con i confini delle valli, perciò si sovrappongono con la suddivisione fatta da Qgis.

Nella seguente carta vengo individuati, i crinali e l'idrografia principale e secondaria, i toponimi delle sedi amministrative, i confini comunali e valivi e infine viene analizzata l'altitudine delle valli attraverso una categorizzazione che va dal verde al bianco man mano che si sale di quota.

Cartografia morfologica a pagina seguente prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:
S.r.WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023) in scala 1:25.000

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari

IDROGRAFIA

- Laghi
- Fiumi secondari
- Fiumi principali

TOPONIMI

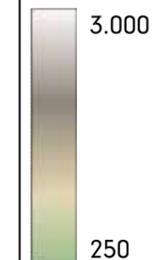
- Sedi amministrative Valsoana
- Sedi amministrative Valchiusella

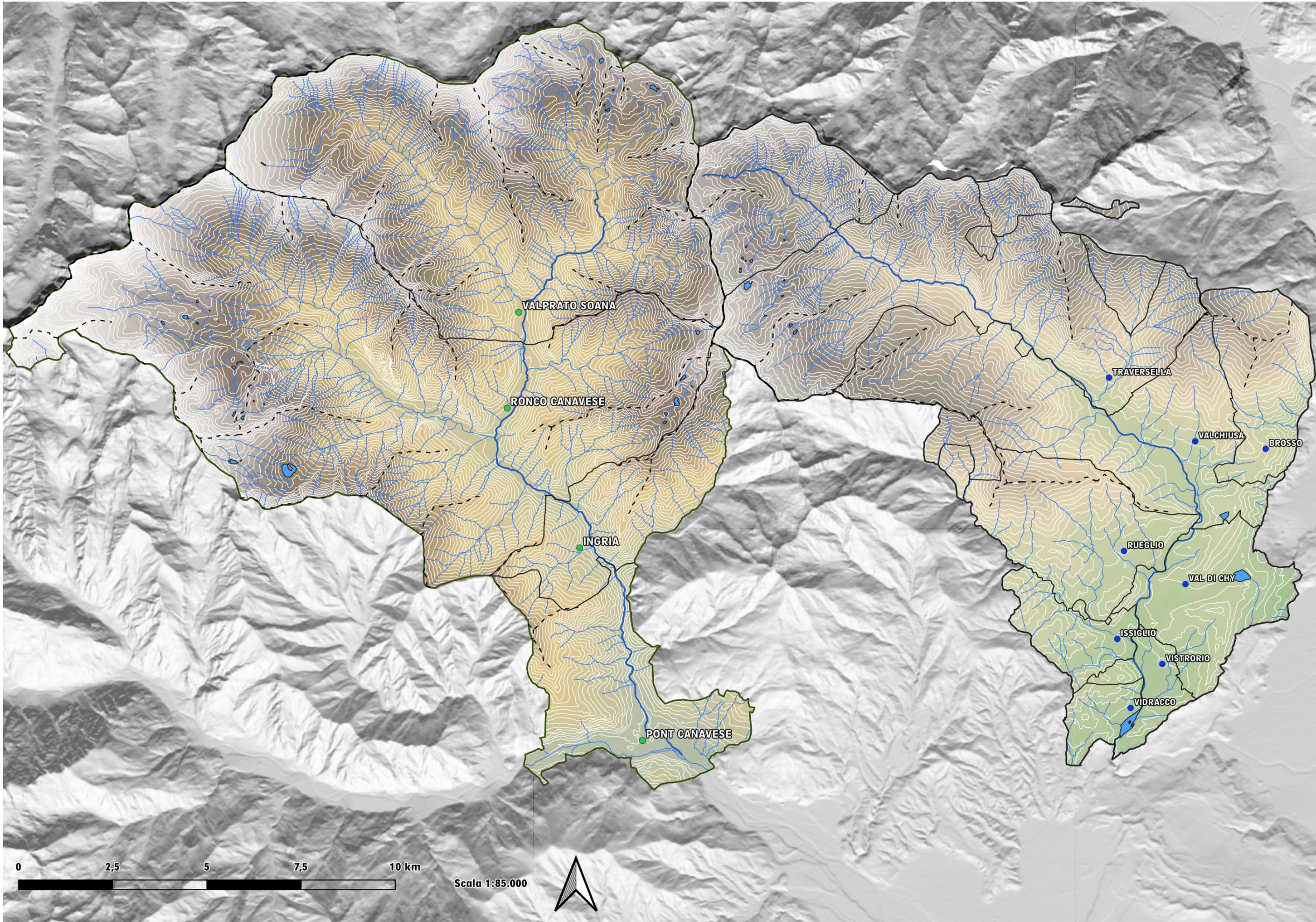
CONFINI

- Confini Valsoana
- Comuni Valsoana
- Confini Valchiusella
- Comuni Valchiusella

ALTITUDINE

Ritaglio_Valchiusella
Banda 1 (Gray)





1.2 Territorio della Valchiusella

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:
S.r.WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023) in scala 1:25.000

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari
- ▲ Vette Valchiusella
- Curve di livello

IDROGRAFIA

-  Laghi Valchiusella
-  Fiumi secondari
-  Fiume Chiusella

TOPONIMI

- ◆ Comuni Valchiusella

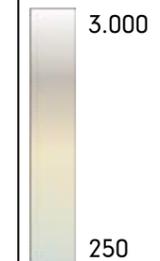
CONFINI

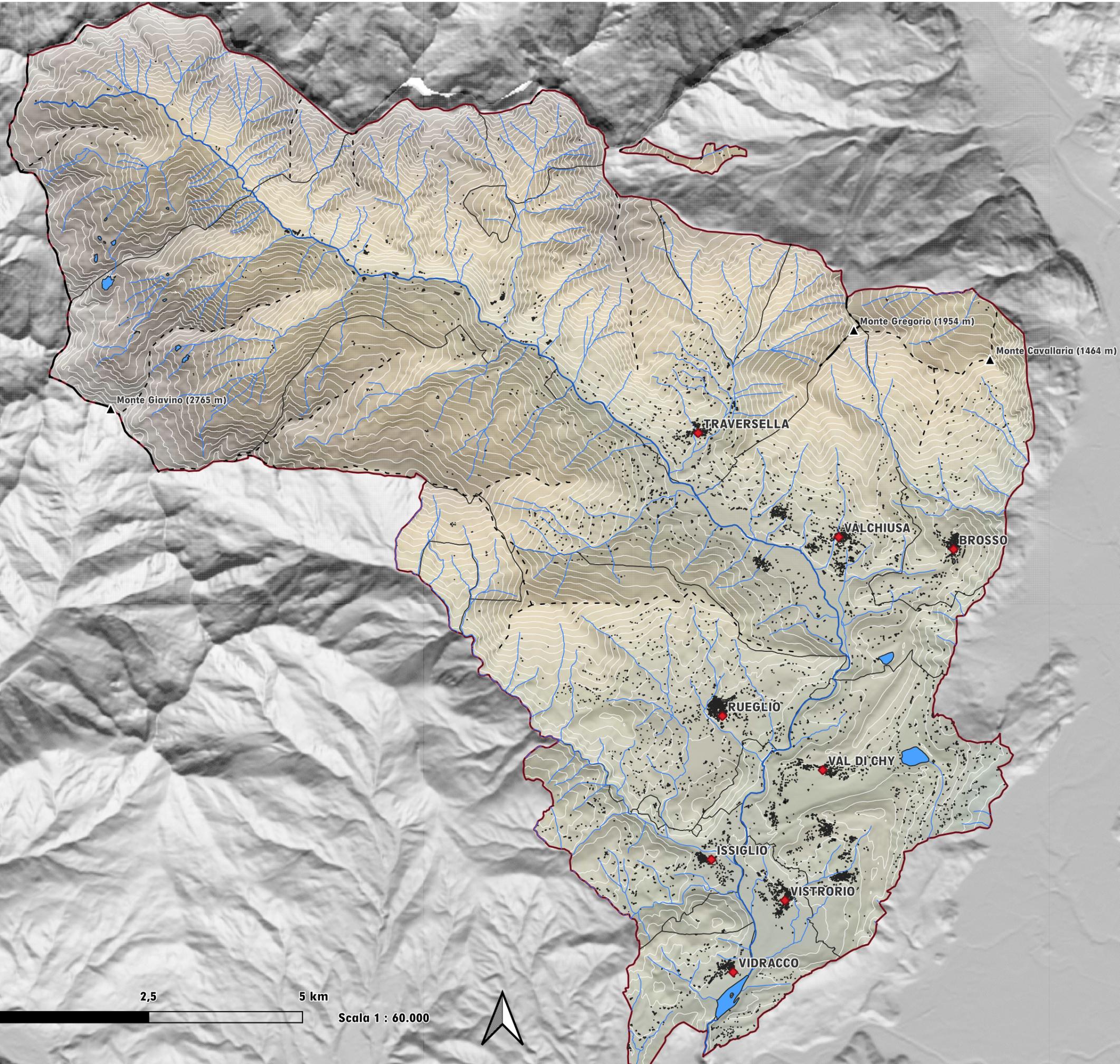
-  Confine Valchiusella
-  Confini comunali Valchiusella
-  Edificato

ALTITUDINE

Base_Valchiusella corretta

Banda 1 (Gray)





Monte Giavino (2765 m)

Monte Gregorio (1954 m)

Monte Cavallaria (1464 m)

TRAVERSELLA

VALCHIUSA

BROSSO

RUEGLIO

VAL DI GHY

ISSIGLIO

VISTRORIO

VIDRACCO



Scala 1 : 60.000



2. PPR: ambito 31

- 2.1 Descrizione dell'ambito
- 2.2 Caratteristiche naturali
- 2.3 Emergenze fisico-naturalistiche
- 2.4 Caratteristiche socio-culturali
- 2.5 Dinamiche in atto
- 2.6 Condizioni
- 2.7 Strumenti di salvaguardia paesaggistico-ambientale
- 2.8 Indirizzi e orientamenti strategici
- 2.9 Componenti paesaggistiche
- 2.10 Rete di connessione paesaggistica
- 2.11 Approfondimento su Brosso e dintorni
- 2.12 Componenti e paesaggio



Fig. 02. Vista del Monte Gregorio Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 15.08.2023

2.1 Descrizione dell'ambito

“La Valle Chiusella, a nord ovest di Ivrea, si insinua fra la Valle Soana, la Valle di Champorcher in Val d’Aosta e il fondovalle della Dora Baltea.

La vallata non pare avere un vero e proprio centro che svolga funzione aggregativa e trainante nel senso più proprio del termine. Diversi insediamenti minori (anche solo di alpeggi singoli con le rispettive pertinenze), legati alla pastorizia di media e alta quota, punteggiano la vallata secondo modalità insediative sparse e un consolidato modello architettonico che fa ricorso alla pietra da spacco e al legno per l’edilizia residenziale e di servizio.

La viabilità primaria segue il corso del torrente Chiusella.

Si riconosce il sistema viario antico di collegamento tra la Valle d’Aosta e Traversella, con le notevoli miniere di magnetite, che sino al secolo passato hanno alimentato industria siderurgica e opifici vari, anche nel fondovalle del versante valdostano (Hône).

La storica attività di estrazione ha inciso anche sul regime boschivo dell’area, sottoposto a disboscamenti, ma ora le due attività sono parimenti cessate.

L’antichità della rete viaria d’alta quota è confermata dalle tracce di incisioni rupestri preistoriche, sul “sentiero delle anime”, oltre Traversella.

Il medesimo sistema viario d’alta quota si configura quale percorso devozionale intervallivo consolidato verso la Madonna delle Nevi del Miserin.

La strada principale termina a Fondo, insediamento di pregio caratterizzato da un importante ponte in pietra.”¹

¹ Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L’ambito 31, 2017, pp. 211

2.2 Caratteristiche naturali

La Val Chiusella è caratterizzata da un fondovalle che si affaccia verso l’anfiteatro morenico di Ivrea, con un paesaggio distinto da prati ondulati e vegetazione riparia (le qualità alboree più frequenti sono acero-frassineti).

Nel fondovalle è possibile trovare una modesta praticoltura, mentre i versanti, caratterizzati da rocce calcescisti e gneiss, formano un paesaggio ricco di castagneti alternati da querceti di rovere; verso le quote più alte invece è possibile trovare delle boscaglie di betulla cresciute su ex- terreni dedicati al pascolo.

A causa dell’attività mineraria la Val Chiusella è stata soggetta a più campagne di deforestazione attraverso i secoli, portando all’eliminazione quasi totale di conifere e di faggi; i boschi di castagni sono stati “confinati” ad’altezze intorno ai 1000 metri di quota, al disopra di essi è possibile trovare ancora foreste di betulle.

Con le campagne di rimboscamento degli ultimi anni è stato possibile ricostruire e rinvigorire le foreste. Le praterie di alpeggio si trovano sui medi versanti a partire da altezze di circa 827 m.q.m., queste aree di pascolo sono state in parte abbandonate e invase da ericacee e ontano verde.

La valle si chiude con pareti rocciose e macereti, con il culmine con il monte Mars (2756 m) e il Monte Giavino (2766 m). Ancora oggi sono presenti attività estrattive legate a cave di diorite e ardesia.

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L’ambito 31, 2017, pp. 212

2.3 Emergenze fisico-naturalistiche

La zona della Valchiusella è caratterizzata dalla presenza del "SIC" (Laghi di Meugliano e Alice); che contibuiscono a zone lacustri e di torbiera di pendio nella zona morenica, una gra quantità di boschi di castagno e rovere, con un riforestamento di conifere.

Tra gli esempi di vegetazione potenziale dell'area è possibile segnalare la presenza dell'abetina di Fondo.

Il paesaggio storico è fortemente segnato e caratterizzato dall'attività mineraria, con la presenza di macereti di scarto e manufatti ormai in rovina.

Il paesaggio alpino e culturale della bassa valle (da Fondo a Tallorno) è utilizzabile soprattutto in presenza dell'antica mulattiera-tratturo lungo il torrente.

Infine si segnala la presenza del Geoparco minerario di Traversella.



Fig. 03. Vista del lago di Meugliano Meugliano, Valchiusella (TO)

Fonte: <https://incontro-ristorante.it/il-lago-di-meugliano>



Fig. 04. Vista del lago di Alice Alice, Valchiusella (TO)

Fonte: <https://www.gulliver.it/itinerari/alice-superiore-lago-di-da-fiorano/>



Fig. 05. Vista del paesaggio alpino da Brosso Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: sopralluogo del 17.07.2023

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L'ambito 31, 2017, pp. 212

2.4 Caratteristiche socio-culturali

La Valchiusella è stata influenzata dalla sua storia mineralogica, attraverso un antropizzazione dell'area e il suo utilizzo, che hanno modificato e influenzato il paesaggio circostante.

Tra i fattori strutturanti abbiamo il sistema fluviale del torrente Chiusella caratterizzato da attraversamenti di origine romana (come l'arcata del ponte tra Vidracco e Vistrorio e il ponte in pietra di Fondo), presenta, inoltre, un sistema viario di antichissima origine ad'alta quota, confermato dalla presenza di pitture e incisioni rupetri di origine preistorico.

I principali fattori caratterizzanti invece si distinguono da, un sistema di borgate a media e ad'alta quota, un'importante attività metallurgica (con miniere tra Brosso e Traversella e gli altiforni di Meugliano Canavese e di Traversella), un sistema di alpeggio ad'alta quota con collegamenti tra le varie borgate.

Invece tra i fattori qualificanti possiamo trovare il "sentiero delle anime" sopra Traversella, la presenza di castelli, ormai in stato di rudere, tra Brosso, Parella e Arundello). Scorci panoramici come la salita da Brosso verso Traversella con una vista sulla Serra e sul Canavese, la zona del lago di Meugliano e del lago di Alice Superiore.



Fig.06. Vista del ponte romano di Fondo Fondo, Valchiusella (TO)

Fonte: <https://incontro-ristorante.it/il-lago-di-meugliano>



Fig. 07. Sentiero delle anime Traversella, Valchiusella (TO)

Fonte: <https://www.cascinamontiglio.it/sentiero-delle-anime/>

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L'ambito 31, 2017, pp. 212-213

2.5 Dinamiche in atto

Come la maggior parte delle valli piemontesi, anche la Valchiusella presenta ormai uno spopolamento con una riduzione delle attività legate al territorio; infatti vi è una perdita di aree pascolive causata dall'invasione di specie animali e vegetali, causando una formazione di erbece insufficienti e a ridotto valore pabulare.

Si sta cercando di valorizzare le risorse forestali, grazie al Consorzio Forestale del Canavese.

Il fiume Chiusella in gran parte conserva il suo sedime originale e la presenza di forre naturali di importante valore paesaggistico e naturalistico, nonostante siano presenti degli interventi invasivi e per la regimentazione delle acque che hanno portato alla scomparsa di alcuni corsi minori.

Di fondamentale importanza è la conservazione degli insediamenti che non hanno subito forti interventi di espansione, ciò ha permesso una conservazione del tessuto urbano.

Negli ultimi anni sono stati realizzati e ripresi dei percorsi di trekking per il collegamento dei borghi.

Con la nascita del Geoparco minerario di Traversella si continua una politica di valorizzazione e conservazione della tradizione locale fortemente incentrata sulle risorse minerarie dell'area.



Fig. 08. Pascolo estivo in alta montagna
Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://pascoliestalleblog.wordpress.com/2019/03/02/a-volte-la-sola-passione-non-basta/>



Fig. 09. Edificio n.2, prospetto Ovest
Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 17.07.2023



Fig. 10. Parco mineralogico
Traversella, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.albergominiere.com/escursioni/>

2.6 Condizioni

La Valchiusella conserva ancora la sua conformazione storica, questo forse grazie a una pressione del turismo accettabile che ha permesso di conservare il tessuto e i percorsi antichi. Come già detto, sono state attuate politiche per valorizzare la vocazione mineraria della valle, ma purtroppo per ora sono limitate alla zona di Traversella.

Tra i caratteri qualitativi possiamo sottolineare il recupero di elementi di pregio sia per la conservazione della memoria storica, sia per un incentivo per il turismo.

Soprattutto la precarietà del patrimonio edilizio delle borgate che a causa dello spopolamento rischiano di divenire dei ruderi.

In contrapposizione a questi caratteri però troviamo dei fenomeni preoccupanti come, fenomeni erosivi e dissesti nei versanti più scoscesi, abbandono degli alpeggi più lontani in favore di quelli più vicini portando a un carico eccessivo che non permette un utilizzo del suolo consono, degrado dei boschi di castagno a causa di incendi e abbandoni, sostituzione degli elementi dell'architettura tradizionale con interventi non coerenti con la tradizione locale.

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L'ambito 31, 2017, pp. 214

2.7 Strumenti di salvaguardia paesaggistico-ambientale

Tra i principali siti da salvaguardare possono essere ricordati:

La riserva naturale dei monti Pelati;

La zona del SIC: Monti Pelati e Torre Cives (IT1110013), i Laghi di Meugliano e Alice (IT1110034);

oltre che la protezione e la dichiarazione di notevole interesse pubblico del faccio secolare e di piante ad'alto fusto presenti nel Comune di Meugliano (D.M. 29/12/1925).

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L'ambito 31, 2017, pp. 215

2.8 Indirizzi e orientamenti strategici

Di seguito vengono riportate le voci principali attinenti con lo sviluppo di questo manuale.

Aspetti storico-culturali:²

-“conservare il patrimonio edilizio di pregio, ma anche minuto, attraverso programmi di intervento che evidenzino e recuperino i rapporti tra insediamenti e territorio, nonché il nesso profondo con la viabilità storica alle varie quote;”

-“valorizzare le attività che costituiscono o hanno costituito la matrice qualificante della vallata (industria estrattiva e metallurgica, torbiere storicamente rilevanti, cave di materiali per l’edilizia tradizionale quali l’ardesia per le coperture dei tetti);”

Aspetti paesaggistico-ambientali:

-“potenziare le caratteristiche paesaggistiche di pregio con accorte politiche di gestione;”

-“potenziare la leggibilità delle aree naturalistiche di assoluto pregio con la realizzazione di apposite aree di sosta attrezzate, compatibili con le caratteristiche dell’ambiente;”

-“conservare nelle aree più meridionali l’alternanza di utilizzi (bosco-prato-pascoli-coltivi) per mantenere un ecosistema e una percezione paesaggistica varia, salvaguardando la multifunzionalità di territori che rischiano viceversa un definitivo abbandono.”

² Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L’ambito 31, 2017, pp. 214-215

2.9 Componenti paesaggistiche

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 “Firenze”.

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:

WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell’idrografia, dei crinali, e dell’altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023) in scala 1:25.000.

Per le componenti paesaggistiche sono stati usati gli shape file appartenenti alla tavola P4 “Componenti paesaggistiche (quadro d’unione 1:250.000) del PPR della regione Piemonte.

Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale), Ambiti e unità di paesaggio. L’ambito 31, 2017, pp. 213

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari
- ▲ Vette Valchiusella
- Curve di livello

IDROGRAFIA

- Laghi Valchiusella
- Fiumi secondari
- Fiume Chiusella

TOPONIMI

- ◆ Comuni Valchiusella

CONFINI

- Confine Valchiusella
- Confini comunali Valchiusella
- Edificato

NATURALISTICO - AMBIENTALI

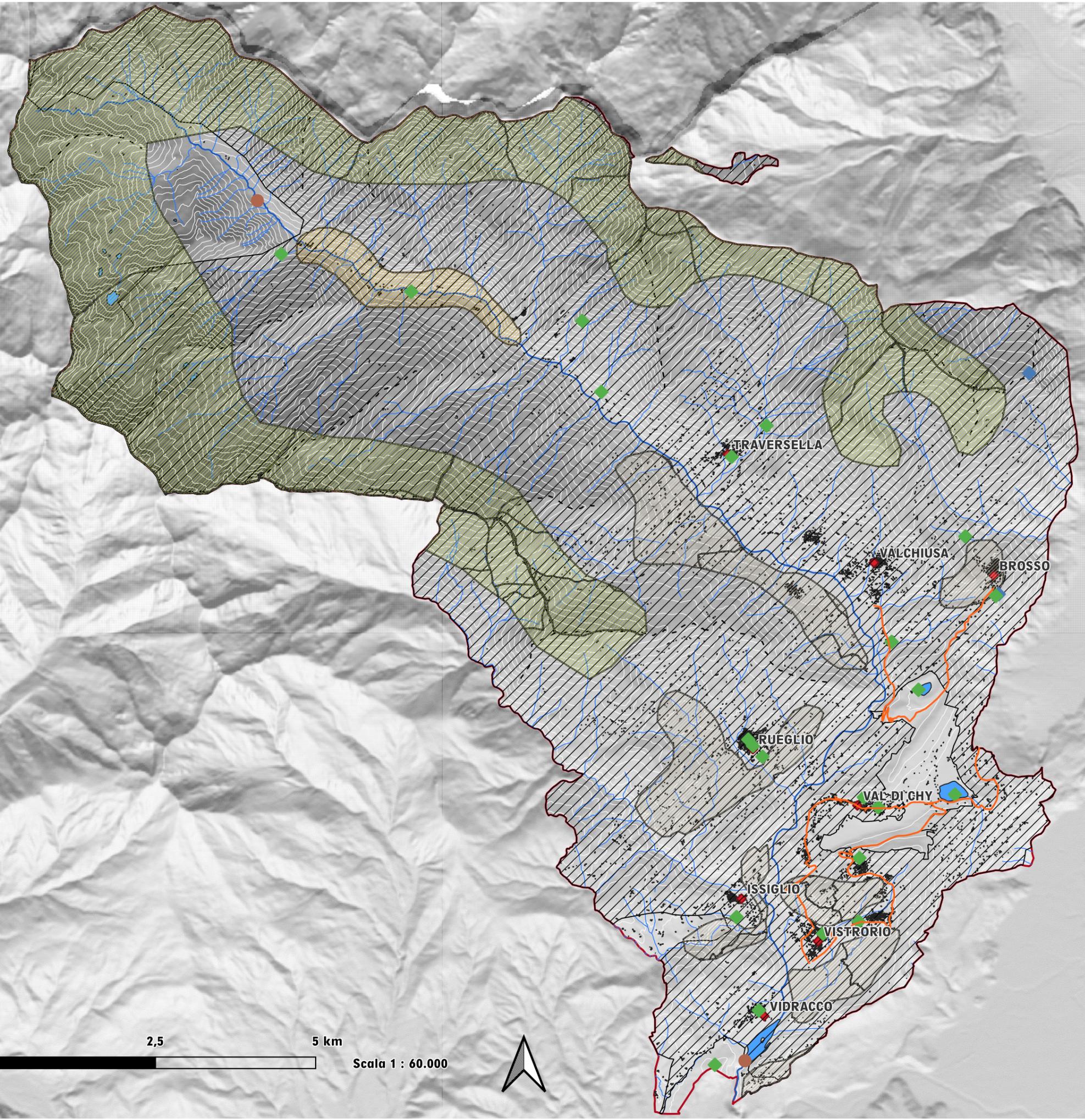
- Elementi di interesse naturalistico
- ▨ Aree non montani siepi e filari

PERCETTIVO - IDENTITARIE

- Percorsi panoramici
- ◆ Elementi di rilevanza paesaggistica
- ◆ Belvedere

SPECIFICITA' PAESAGGISTICHE

- SV1
- SV3
- SV4



Scala 1 : 60.000





Fig. 11. Vista dei monti Pelati
Valchiusella (TO)

Fonte: <https://verticalemanontroppo.blogspot.com/2020/02/i-monti-pelati.html>

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:

S.r.WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023) in scala 1:25.000.

Per le componenti paesaggistiche sono stati usati gli shape file appartenenti alla tavola P4 "Componenti paesaggistiche (quadro d'unione 1:250.000) del PPR della regione Piemonte.

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari
- ▲ Vette Valchiusella

IDROGRAFIA

- Laghi_valchiusella
- Fiumi secondari
- Fiume Chiusella

TOPONIMI

Comuni_Valchiusella

CONFINI

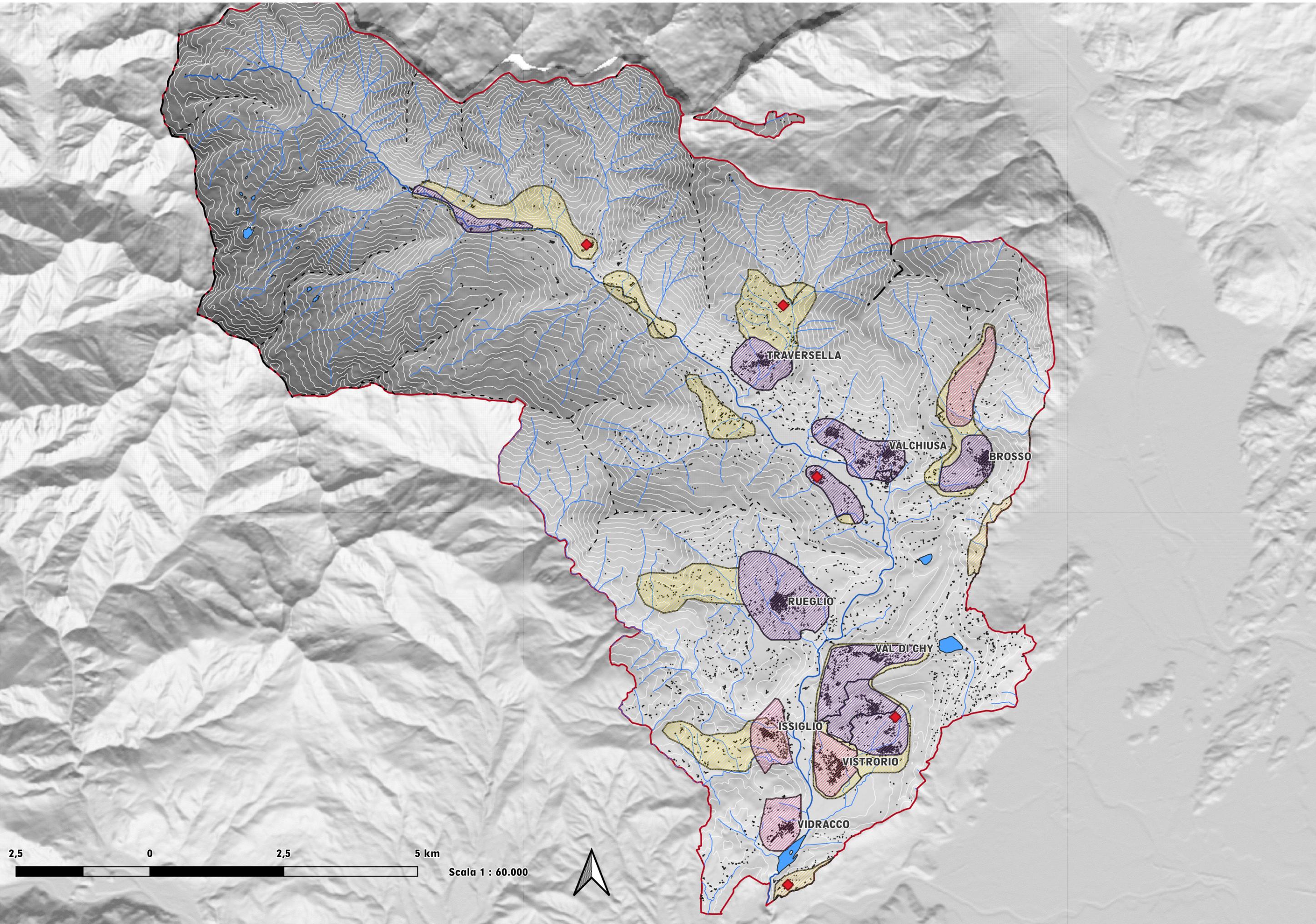
- Confine Valchiusella
- Confini comunali Valchiusella
- Edificato

SISTEMI DI TESTIMONIANZA DEL TERRITORIO RURALE

- ◆ Aree di rilevanza storico-ambientale-territoriale caratterizzata da colture e nuclei rurali esito di riorganizzazione di età contemporanea

STORICO-CULTURALI

- Sc4
- Sc3
- Sc2
- Nuclei alpini



2.10 Rete di connessione paesaggistica

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:
WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023) in scala 1:25.000.

Per le componenti paesaggistiche sono stati usati gli shape file appartenenti alla tavola P4 "Componenti paesaggistiche (quadro d'unione 1:250.000) del PPR della regione Piemonte.

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari
- ▲ Vette Valchiusella

IDROGRAFIA

-  Laghi Valchiusella
-  Fiumi secondari
-  Fiume Chiusella

TOPONIMI

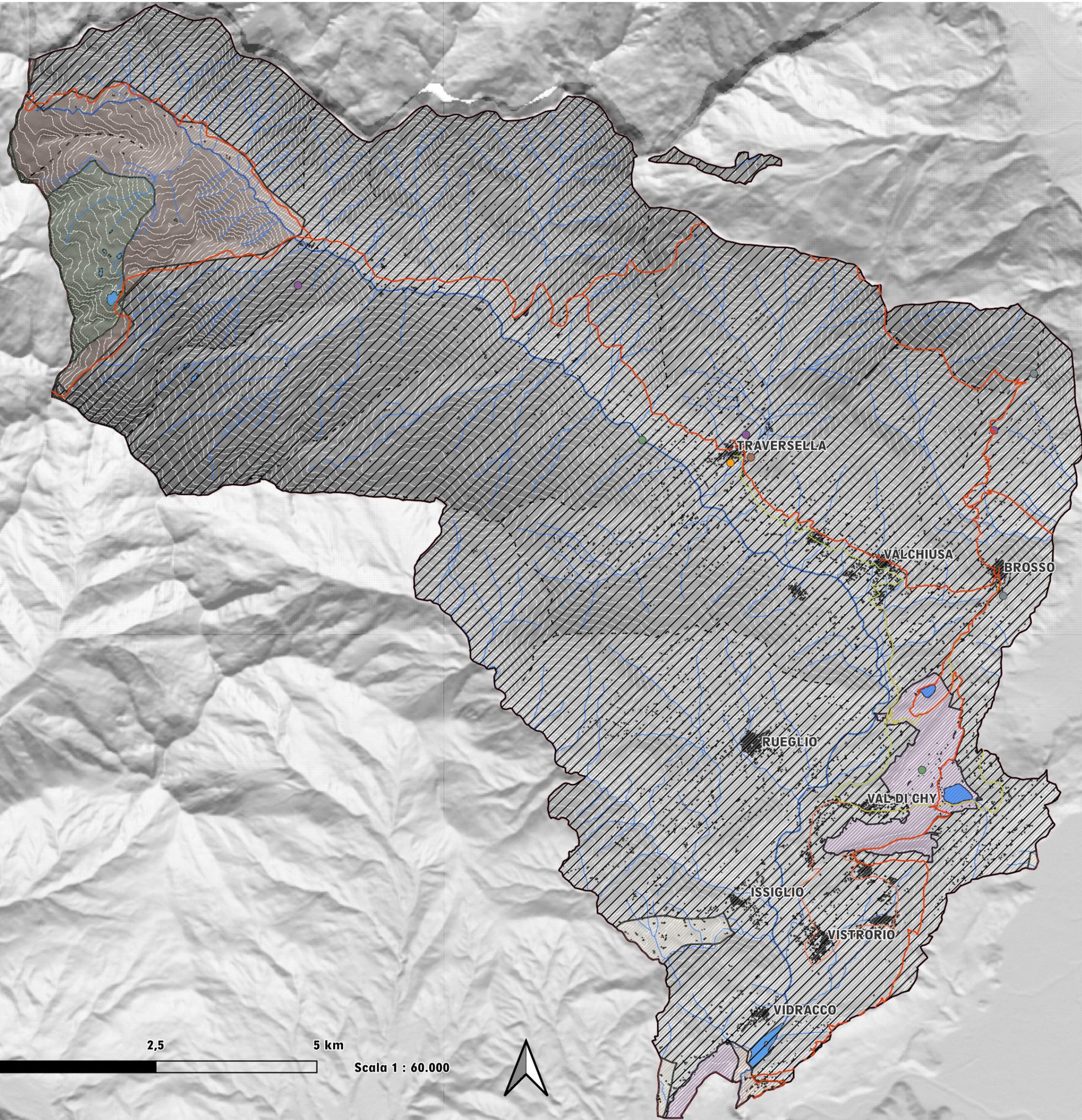
Comuni Valchiusella

CONFINI

-  Confine Valchiusella
-  Confini comunali Valchiusella
-  Edificato

STORICO-CULTURALI

-  Rete sentieristica
-  Circuiti di interesse fruitivo
-  Percorsi panoramici
- Punti panoramici
- Sistema ecomusei
- Accessi alle aree naturali
- Mete e capisaldi
- Nodi secondari e punti di appoggio
-  SIC
-  Fasce di buona connessione
-  Contesti nodi
-  Aree montane di continuità naturale
-  Aree agricole di connettività diffusa



Scala 1 : 60.000



2.11 Approfondimento su Brosso e dintorni

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:
WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023 - Database GeoTopografico) in scala 1:5.000.

LEGENDA

CRINALI

- — Crinali principali
- - - Crinali secondari
- ▲ Vette broso

IDROGRAFIA

- Laghi Brosso
- Fiumi Brosso

CONFINI

- Confine comunale Brosso
- Edificato

Percettivo-identitarie

- Elementi di rilevanza paesaggistica

Specificità di paesaggio

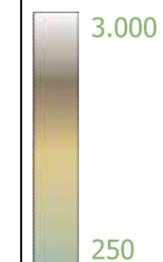
- ▨ Sv3_Brosso
- ▨ Sv1-brosso

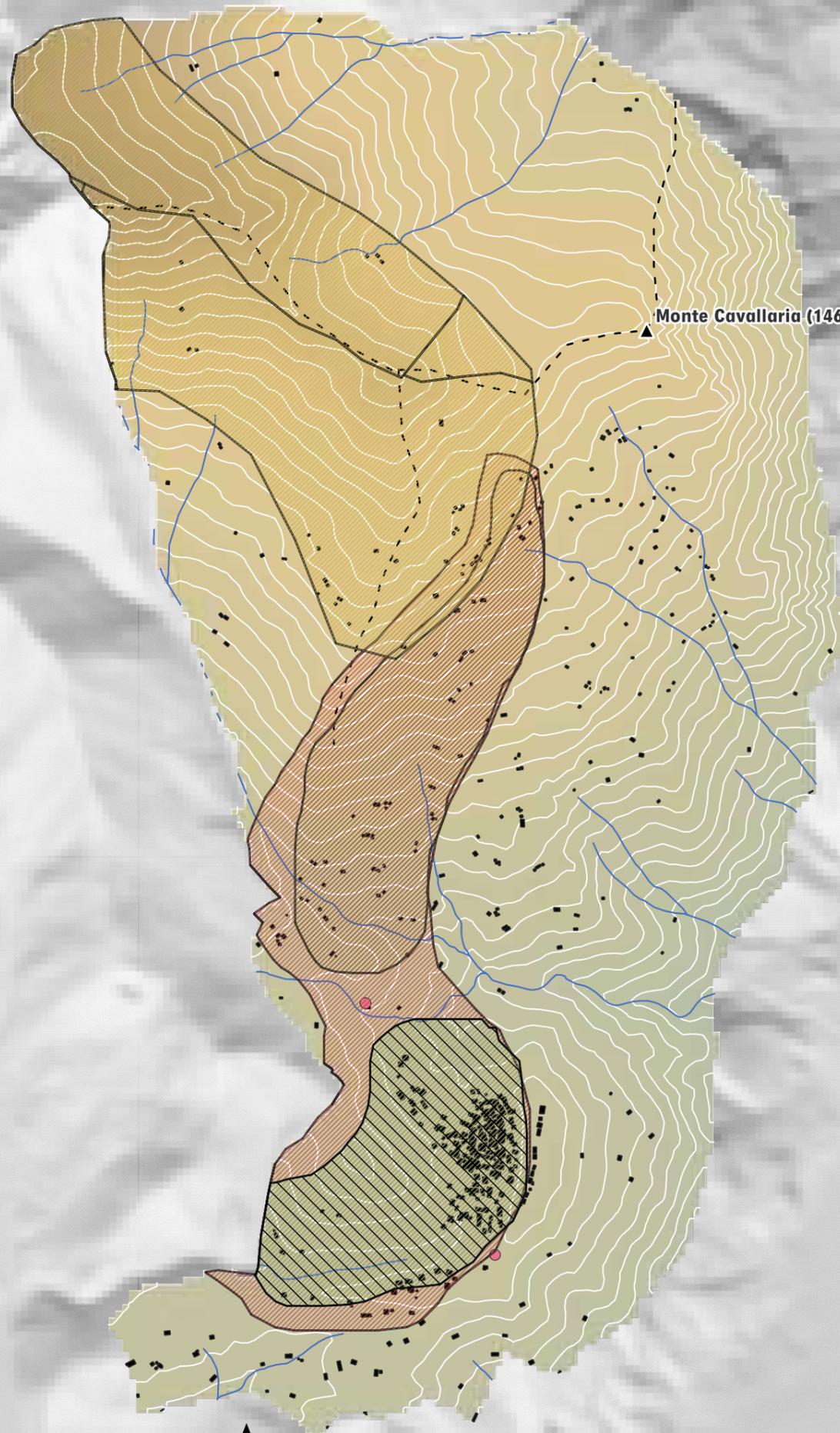
storico-culturali

- ▨ Nuclei alpini
- ▨ SC2
- ▨ SC4

ALTITUDINE

- Curvelivello_40
- Base_brosso_montagne
- Banda 1 (Gray)





Monte Cavallaria (1464 m)



Scala 1 : 20.000



Le cartografie antecedenti riguardanti la Valchiusella e lo zoom su Brosso sono rielaborazioni eseguite con il software QGis delle tavole P4 e P5 del PPR, inquadrando le principali caratteristiche significative dell'ambito 31.

La suddivisione riprende quella delle tavole del PPR; riguardante la P4 possiamo trovare le componenti di paesaggio che, sono associate a una norma di attuazione per la salvaguardia ambientale e la valorizzazione del territorio; la P5 invece integra la rete di connessione paesaggistica. Tutto ciò ha il compito di veicolare lo sviluppo della

Conclusioni

Com'è possibile vedere nelle cartografie precedenti, molti elementi riguardanti le componenti paesaggistiche e di connessione paesaggistica non si riflettono sul comune di Brosso, evitando la presenza di percorsi storici o anche di percorsi panoramici e non essendoci traccia di criticità lineari o puntuali.

Principalmente la maggior parte di informazioni è situata a Nord-Ovest, in prossimità del confine con il comune di Traversella.

Ma com'è possibile notare, abbiamo un'importante presenza di un patrimonio naturale e di insediamenti rurali di natura alpina che sottolineano la storia mineraria e agri-silvopastorale della Valchiusella e di Brosso.

Dalle analisi delle tavole del PPR emerge come il paese è situato in un'area di interesse architettonico e paesaggistico, sia dal punto di vista alpino che rurale. Dalla tavola P4 infatti rientra nelle relazioni visive tra insediamento e contesto e nelle aree rurali di specifico interesse paesaggistico.

Sottolineando che il borgo rientra in un contesto di nucleo storico, leggibile nell'insieme situato in un sistema rurale con presenza di radi insediamenti tradizionali intergri.

pianificazione regionale e per questo motivo utile in questo manuale per focalizzare gli elementi da tener in maggior considerazione per lo sviluppo di un progetto solido e che ben si integri con l'ambiente circostante.

2.12 Componenti e paesaggio

Il PPR definisce una catalogazione e descrizione delle componenti e delle unità di paesaggio per ciascun ambito. Il comune di Brosso, riconosciuto nell'ambito 31 e al confine con l'ambito 28, viene classificato con i codici: 2802 e 2803 (per l'ambito 28), 3103, 3104 e 3105 (per l'ambito 31). Qui vengono riportate le principali componenti riguardanti il patrimonio del territorio e delle borgate del comune di Brosso, contenute nella tavola P4 del PPR.

Patrimonio rurale storico (art. 25)

Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (SS35)

Insedimenti medievali o di età moderna in aree montane:

- connessi al sistema viario principale e soltanto secondariamente allo sfruttamento agro-silvo-pastorale (borghi alpini), con caratteri di impianto ed edilizi anche urbani;
- connessi all'agricoltura, associata all'economia del bosco e all'allevamento (nuclei agricoli alpini);
- connessi all'allevamento in quota, con insediamenti sparsi spesso abitati solo stagionalmente (alpeggi). Mostrano impianti e tipologie molto variate a seconda dei contesti di cultura materiale e di tradizione costruttiva locale.

Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)

Aree estrattive di età antica e medievale (SS43)

Località interessate da impianti modernizzati per l'estrazione di materiale da costruzione o minerari, spesso in sistemi connotati da un polo, costituito dalla cava - a cielo aperto o in sotterraneo - e da elementi di servizio e/o infrastrutturali, quali funicolari, locali di deposito e stoccaggio dei materiali e dei prodotti di estrazione, fornaci per la produzione della calce o edifici atti alla lavorazione delle materie prime.

*Belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico
(art. 30)*

Percorsi panoramici (PP)

- SP64 - SP66 tratto da Meugliano a Brosso

Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31)

Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
(SC2)

- terrazzo morenico di Brosso

Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 32)

Aree sommitali costituenti fondali e skyline
(SV1)

- Versanti del terrazzo morenico di Brosso
- Versanti dalla Valchiusella da Vico a Traversella

Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (SV3)

- Versanti del terrazzo morenico di Brosso

3. Le criticità del territorio

3.1 Fenomeni idrogeologici



Fig. 12. Vista della frana di Baio Dora, 2008, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 15.08.2023

3.1 Fenomeni idrogeologici

Nel corso degli ultimi decenni la zona di Brosso ha subito una serie di fenomeni geomorfologici di media-bassa intensità, tra i fenomeni che possiamo ricordare sono le due frane avvenute negli ultimi 30 anni. Dal punto di vista idrogeologico invece non si annoverano fenomeni importanti, questo è dovuto anche alla scarsa presenza di rischi idrogeologici.

Frana 001-02174-00 del 1994

La frana del 1994 fu dovuta a una serie di precipitazioni alluvionali intense e prolungate, che causarono il dissesto sulla sommità della dorsale morenica, portando allo scivolamento di detriti e di depositi principalmente sabbiosi.

Questo causò danni nella località di Ronchi (Lessolo) e all'evacuazione di buona parte delle famiglie nella borgata.

Fino al 2000 l'area è stata sottoposta a periodici controlli che però hanno appurato la sicurezza e non hanno evidenziato movimenti significativi.

Frana 001-02172-01 del 2008

La frana è conosciuta già dal XIX secolo dove negli anni ha causato ripetuti danni sia infrastrutture che a coltivazioni.

Il tratto franoso presenta un dislivello di circa 700 m, con una pendenza del 70% coprendo una distanza di circa 1,5 Km.

La frana confinò a Sud con Baio Dora, a Nord con il cimitero di Quassolo.

Consiste in una colata di detriti e fango con annessi massi, causata dalla riattivazione del substrato roccioso di un'antica freana causata dal rapido scioglimento di neve e ghiaccio.

Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2018, l'ARPA Piemonte ha monitorato l'area della frana. Da questi monitoraggi è emerso che i quattro capisaldi, inseriti per la monitoraggio, hanno subito uno spostamento coerente con l'assetto geomorfologico.



Fig. 13. Vista della frana di Baio Dora, 2008, Valchiusella (TO)
Fonte: https://webgis.arpa.piemonte.it/geodissesto/sifrap/sifrap_ii_liv_foto.php?cod_frana=001-02172-01

4. Il comune di Brosso

- 4.1 Inquadramento territoriale
- 4.2 Brosso tra ieri e oggi
- 4.3 Popolazione
- 4.4 Una finestra sul passato
- 4.5 La rete sentieristica
- 4.6 Alcune tappe
- 4.7 L'uso del suolo a Brosso e dintorni

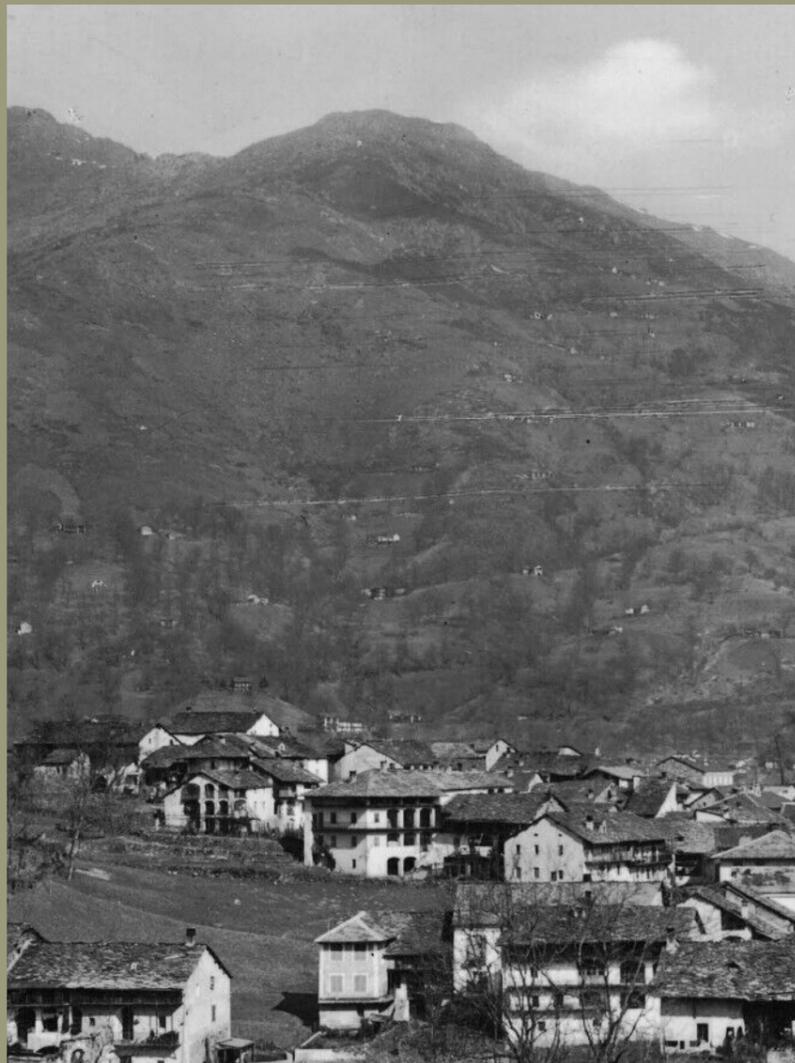


Fig. 14. Vista storica del Monte Cavallaria
Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.ebay.it/>



Fig. 15. Vista da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 26.01.2024

4.1 Inquadramento territoriale

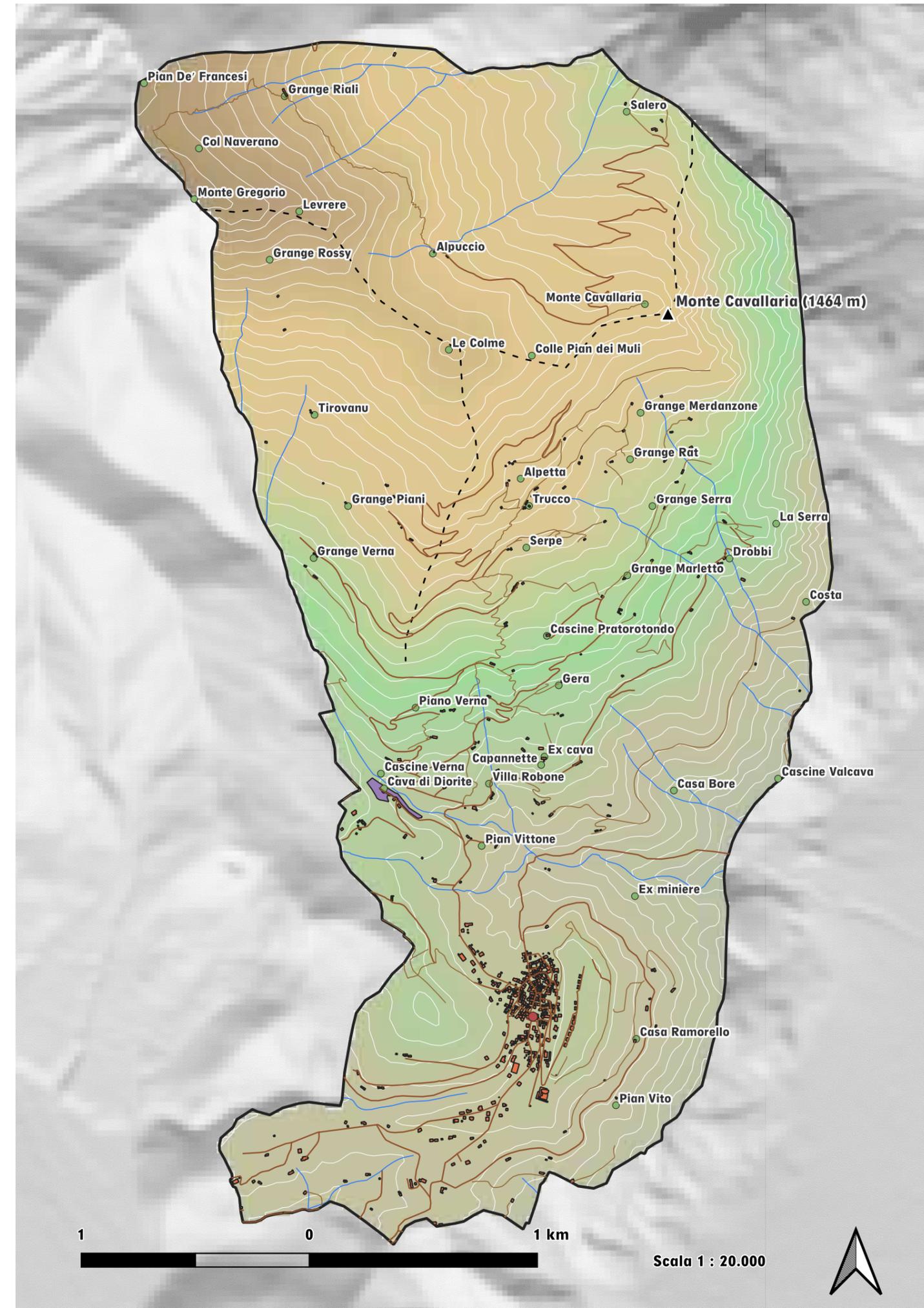
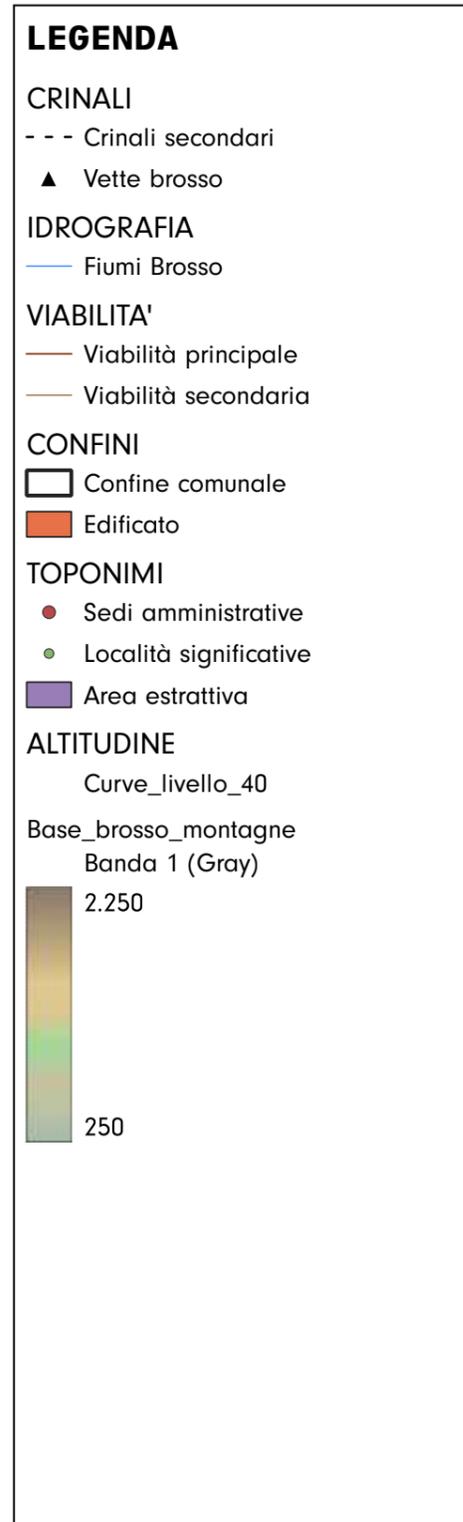
Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:

WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023 - Database GeoTopografico) in scala 1:5.000.



4.2 Brosso tra ieri e oggi

Il paese di Brosso è un comune della Valchiusella, facente parte della Città Metropolitana di Torino. Il paese si affaccia sull'anfiteatro morenico ai piedi del monte Cavallaria.

Confina con i Comuni di Quassolo, Borgofranco d'Ivrea, Lessolo, Tavagnasco, Traversella e Valchiusa.

Un tempo il paese era il centro della Valle, grazie alle sue miniere che divennero tra le principali fornitrici di ferro per la Casata dei Savoia.

Le sue origini risalgono al medioevo, ma senza una data certa.

Brosso o meglio "Brosse", in piemontese, deve il suo nome alla sua posizione, in quanto significa "paese sul colle" da Bro ovvero monte o colle.

Per G.F. Saudino nel libro "Considerazioni storiche sulla valle di Brosso", ritiene che il nome possa ricollegarsi ai termini "oro di cappella" a causa della pirite presente nei monti che venne scambiata per oro.

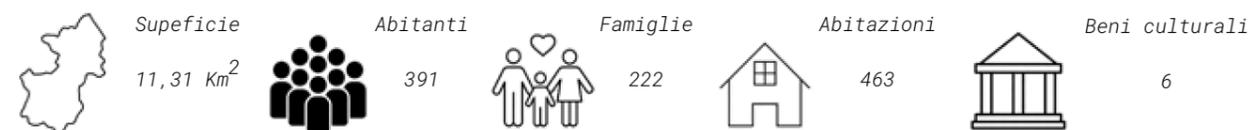


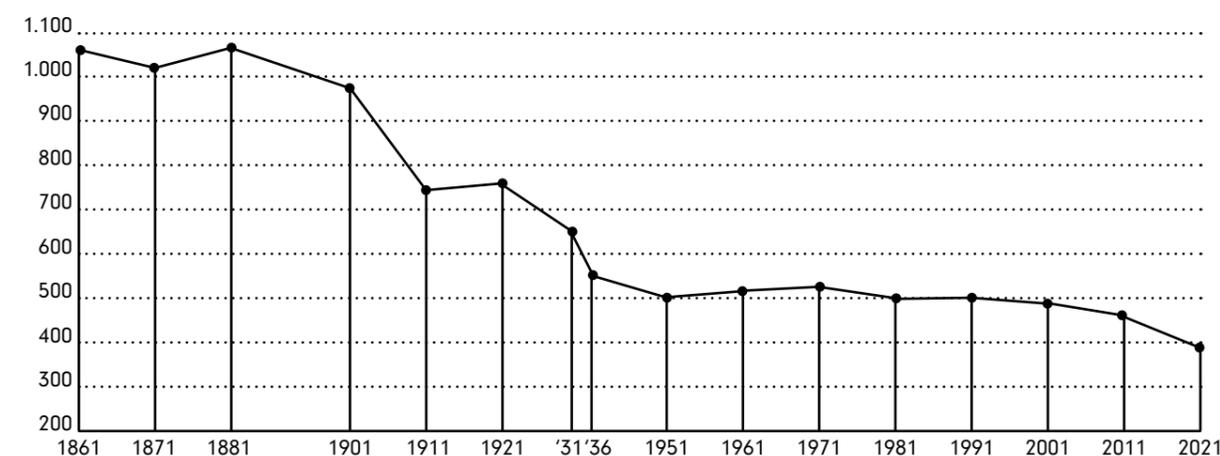
Fig. 16. Vista di Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.pinterest.it/pin/363525001141733069/>

4.3 Popolazione

Il comune di Brosso presenta all'incirca 400 abitanti, rendendolo uno dei comuni meno abitati della Valchiusella, questo è dovuto anche alla soppressione dei comuni di Meugliano, Vico Canavese, Drusacco e Trausella nel 2019.

Lo spopolamento come spesso accade nelle aree montane è dovuto alla migrazione verso le città e ha portato la popolazione a circa un quarto rispetto a due secoli precedenti.

L'età media della popolazione varia intorno ai 51 anni, portando Brosso a essere un paese che si avvia a un invecchiamento della popolazione, la percentuale di stranieri invece si aggira intorno al 2%.



Popolazione residente, rielaborazione censimento
Fonte: <https://www.tuttitalia.it/piemonte/83-brosso/statistiche/censimenti-popolazione/>

4.4 Una finestra sul passato

Il paese di Brosso, durante i secoli ha subito varie "dominazioni", possiamo ricordare ad esempio la dominazione dei Castellamonte a partire dal XII secolo, dopo varie vicende a inizi Cinquecento entrò nei possedimenti dei duca di Savoia.

La prima dominazione portò anche a dei moti insurrettivi causati dallo sfruttamento dei signori feudali, a causa di ciò portarono l'avvicinamento ai Savoia.

Nonostante questo il paese non subì mai drastiche distruzioni (a parte il castello di Brosso, che bruciò a fine Trecento), permettendo quindi di avere una continuità storica che permise la nascita di un linguaggio costruttivo proprio, che assomiglia ma si contraddistingue da quello dei comuni limitrofi.



Fig. 17. Vista di Piazza Sclopis a inizio Novecento, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.facebook.com/photo?fbid=198360932698266&set=pcb.198362199364806>



Fig. 18. Vista di Piazza Repubblica a metà Novecento, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.facebook.com/photo?fbid=198360932698266&set=pcb.198362199364806>



Fig. 19. Vista di Piazza Sclopis nel 2023, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 31.07.2023



Fig. 20. Vista di Piazza Repubblica nel 2023, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 31.07.2023

4.5 La rete sentieristica

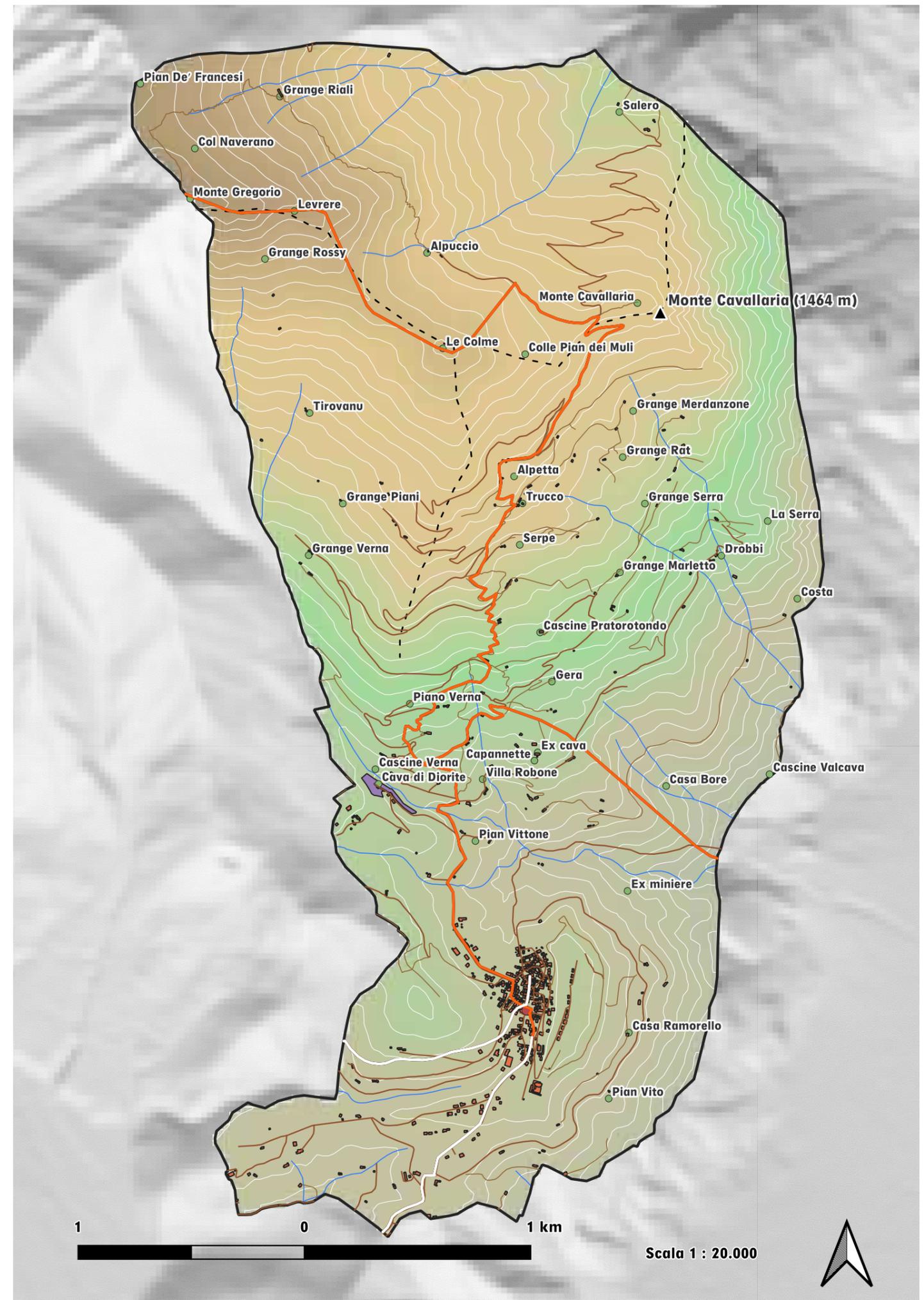
Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:
WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023 - Database GeoTopografico) in scala 1:5.000.

La rete dei sentieri è stata rappresentata partendo dai file della tavola 4 del PPR.



4.6 Alcune tappe

Monte Le Colme

Il monte Le Colme è un ottimo punto di vista panoramico incorniciato tra il Monte Cavallaria e il Monte Gregorio, a partire dal XV al XVIII secolo fu caratterizzato da una forte attività estrattiva per la lavorazione del ferro (ematite), estratto dalla morena destra del torrente Assa, con la caratteristica tecnica a "basso fuoco".

<https://www.compagniadellacima.it/le-colme-da-brosso-in-invernale/>



Fig. 21. Vista dal Monte Le Colle, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.google.it>

Colle Pian dei Muli

Colle ai piedi del monte Cavallaria, altro punto panoramico da cui è possibile avere una vista a nord verso i monti della Valle d'Aosta, a Ovest verso il Monte Gregorio, a Est la cima Cavallaria e a Sud una vista sul Canavese e il lago di Viverone.



Fig. 22. Vista di parte del Pian dei Muli, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.facebook.com/photo?fbid=198360932698266&set=pcb.198362199364806>

<https://www.gulliver.it/itinerari/pian-dei-muli-colle-da-brosso/>

Monte Cavallaria

Il monte è il simbolo del paese, con la sua vetta a 1464 metri s.l.m, dominando l'anfiteatro morenico d'Ivrea con una vista del Canavese e sul monte Rosa.

Legato al monte c'è anche un tragico incidente del 1944, in cui morirono 13 militari tra italiani e

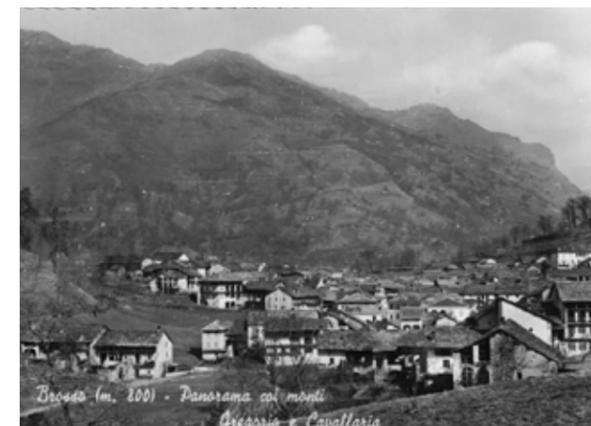


Fig. 23. Vista sul Monte Cavallaria e Brosso 1952, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.ebay.it/>

Monte Gregorio

Il Monte Gregorio è un altro punto panoramico con i suoi 1905 m.s.l.m, dalla sua cima è possibile avere una vista sulla Valle d'Aosta, i monti biellesi e buona parte della valchiusella.



Fig. 25. Vista del Monte Gregorio e Brosso 1927, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.ebay.it/>

australiani che persero la vita a causa dell'impatto del velivolo che li trasportava, in ricordo di quell'avvenimento nel 2014 venne realizzata una lapide commemorativa.

<https://www.giornalelavoce.it/news/brosso/89431/brosso-in-ricordo-dei-morti-della-cavallaria.html>



Fig. 24. Vista dal Monte Cavallaria, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.google.it>

<https://www.compagniadellacima.it/le-colme-da-brosso-in-invernale/>



Fig. 26. Vista dal Monte Gregorio, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.google.it>

4.7 L'uso del suolo a Brosso e dintorni

Cartografia morfologica prodotta con QGis 3.28.1 "Firenze".

Il modello del terreno ombreggiato è stato elaborato dalla ripresa aerea ICE 2009-2011 - DTM 25.

Sistema di riferimento:

WCS84 - UTM zone 32N, EPSG:32632

Per la rappresentazione delle sedi amministrative, dei confini, dell'idrografia, dei crinali, e dell'altitudine sono stati usati dataset della Carta Tecnica Regionale a colori (BDTRE 2023 - Database GeoTopografico) in scala 1:5.000.

La rete dei sentieri è stata rappresentata partendo dai file della tavola 4 del PPR.

LEGENDA

CRINALI

- - - Crinali secondari

▲ Vette broso

IDROGRAFIA

— Fiumi Brosso

VIABILITA'

— Viabilità principale

— Viabilità secondaria

CONFINI

□ Confine comunale

■ Edificato

TOPONIMI

● Sedi amministrative

● Località significative

■ Area estrattiva

PASCOLI

▨ Prati e erbai Brosso

▨ Aree da pascolo Brosso

▨ Pascoli arborati Brosso

BOSCHI

▨ Castagno Brosso

▨ Faggio Brosso

▨ Larici Brosso

▨ Aceri, Tigli, Frassini Brosso

▨ Ontano Brosso

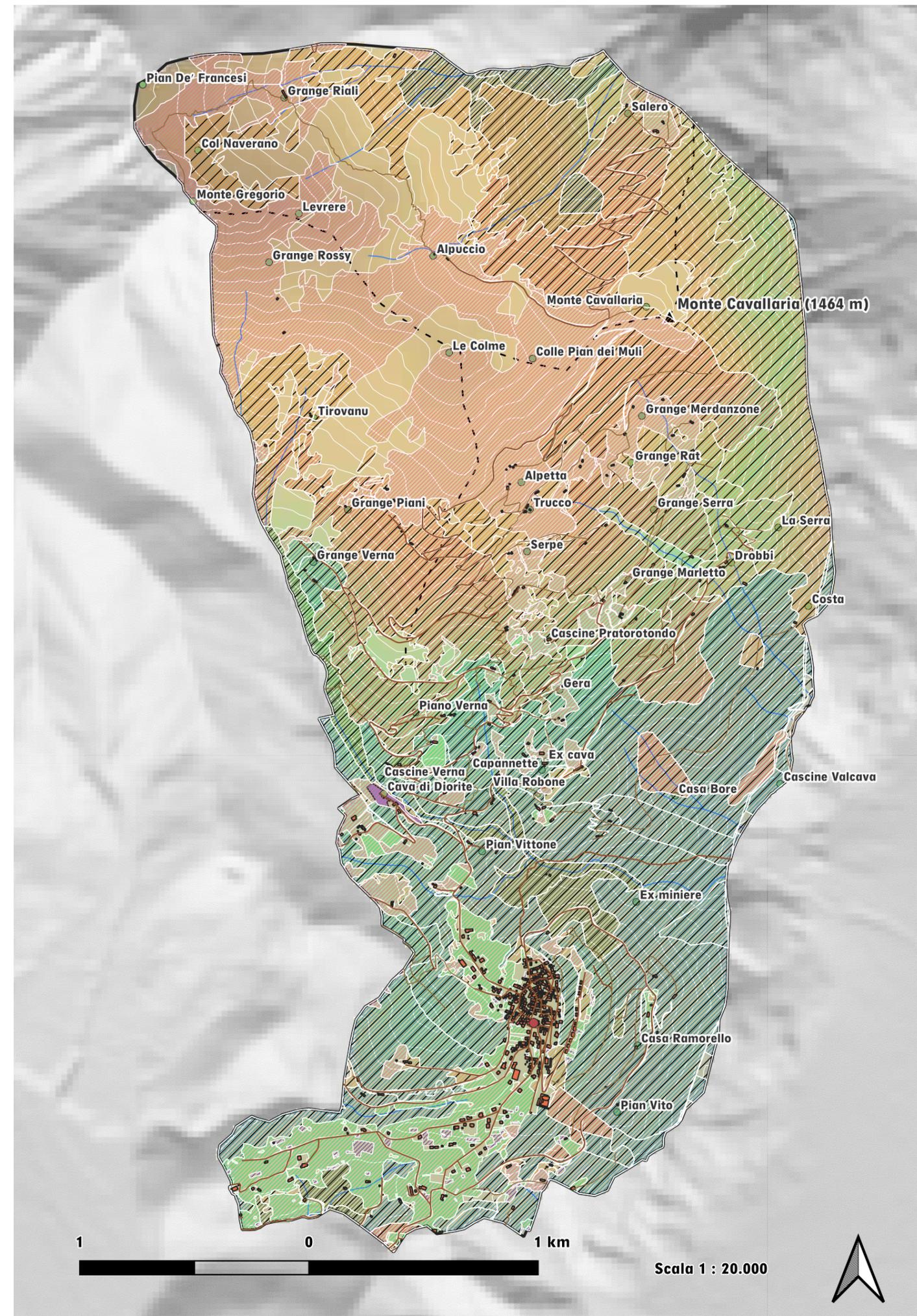
▨ Boschi non classificati Brosso

▨ Altri latifoglie Brosso

USO DEL SUOLO

▨ Prati e erbai Brosso

▨ Aree da semina Brosso.cpg



UN MANUALE DI RECUPERO PER IL PAESE DI BROSSO
IN VALCHIUSELLA

STUDIO DELL'INSEDIAMENTO

Secondo Quaderno



Prefazione

Il Secondo Quaderno si concentra sull'analisi dell'insediamento di Brosso, ponendo le basi dei successivi rilievi.

Vengono in seguito analizzati l'altezza dei fabbricati, le coperture e il loro posizionamento rispetto alle isoipse in modo da avere una prima idea dello sviluppo del paese, introducendo degli elementi di analisi dell'edificato urbano che nei successivi tre Quaderni diventerà l'elemento principale.

Grazie a questa analisi è stato anche possibile studiare le tipologie architettoniche maggiormente ricorrenti nel paese, tra cui spicca la rilevanza del sistema a loggiato, importato da tradizioni del rinascimento lombardo a metà Cinquecento.

Questa tipologia emerge in molti edifici a Brosso e presenta anche delle varianti che verranno analizzate e spiegate con maggior dettaglio; a causa di alcuni interventi poco attenti, questo tratto distintivo degli edifici è stato modificato o nascosto alterando l'immagine formale del paese.

Verrà inoltre introdotta una prima analisi degli spazi comuni e dell'uso del suolo che diventeranno cruciali nel Quinto Quaderno per poter ipotizzare degli interventi di ripristino e conservazione.

Infine viene trattato lo sviluppo del paese attraverso i secoli, in primo luogo si è parlato della storia di Brosso, attraverso un breve excursus sulla storia del paese e sulle sue prime comparse sui catasti dei Savoia.

Di seguito viene proposta una mia ipotesi di principio e sviluppo insediativo del paese a partire dalla fine dell'Alto Medioevo, uno sviluppo correlato

alla strada principale che nei secoli ha portato a sviluppare un impianto a mandorla, che si è perso con le espansioni del secondo dopoguerra; queste ipotesi sono state sviluppate attraverso l'analisi dei pochi catasti urbani ancora esistenti sul paese di Brosso e attraverso lo studio delle tracce presenti sugli edifici.

1. Il paese di Brosso

- 1.1 Scheda introduttiva
- 1.2 L'insediamento
- 1.3 Il nucleo storico



Fig. 01. Strada verso la piazza principale di Brosso, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 17.07.2023

1.1 Scheda introduttiva

Viene presentata una scheda esplicativa sul Paese di Brosso in Valchiusella (TO). Queste prime informazioni hanno il compito di introdurre il paese per poi procedere a una lettura più esaustiva e più approfondita del paese. Permettendo un'analisi e a una descrizione specifica del nucleo storico.

Valle	Comune	Località	Quota altimetrica	Collocazione valiva																
Valchiusella	Brosso	Brosso	797 s.l.m.	Alta valle																
Ambiente circostante																				
Prati, campi, terreni privati, foresta																				
Accessibilità attuale																				
Sei accessi carrabili (Via Cavour, Via Cairoli, Via Acquarossa, Via Roma, Via Solferino, Via G.B Trono)																				
Orientamento																				
A Nord con esposizione a Sud																				
Caratteri paesistici prevalenti																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Tipologia edifici prevalenti:</td> <td style="width: 33%;">Ad uso residenziale</td> <td style="width: 33%;">Ad uso agricolo</td> <td style="width: 33%;">Misti</td> </tr> <tr> <td>Materiale facciate:</td> <td>Pietra</td> <td>Intonaco</td> <td>Misti</td> </tr> <tr> <td>Materiali coperture:</td> <td>Lose</td> <td>Coppi</td> <td>Lamiere</td> </tr> <tr> <td>Materiali balconate:</td> <td>Legno</td> <td>Pietra</td> <td>Ferro</td> </tr> </table>					Tipologia edifici prevalenti:	Ad uso residenziale	Ad uso agricolo	Misti	Materiale facciate:	Pietra	Intonaco	Misti	Materiali coperture:	Lose	Coppi	Lamiere	Materiali balconate:	Legno	Pietra	Ferro
Tipologia edifici prevalenti:	Ad uso residenziale	Ad uso agricolo	Misti																	
Materiale facciate:	Pietra	Intonaco	Misti																	
Materiali coperture:	Lose	Coppi	Lamiere																	
Materiali balconate:	Legno	Pietra	Ferro																	
Prescrizioni																				
Sui fabbricati di valenza storico-artistica, l'intervento viene limitato alla ristrutturazione e alla conservazione.																				
Elementi di interesse																				
Tra i vari edifici del paese è possibile individuare alcuni elementi storico/culturali: un ex lavatoio comune, una fontana, una scuola, una casa parrocchiale, la chiesa di origine medievale e una chiesa di inizi Cinquecento.																				
Impianti a rete																				
Elettricità - Acquedotto - Fognatura - Gas - Linea telefonica / Internet																				

La seguente tabella è stata realizzata rielaborando la Tabella di Zona del P.R.G.C. di Brosso.

1.2 L'insediamento

Come per molti paesi è praticamente impossibile stabilire l'origine di Brosso, si hanno tracce che risalgono alla preistoria e in base agli studi di Catone; i primi abitanti della zona furono i Salassi, una popolazione di origine celtica, per necessità legate alla caccia e alla coltivazione iniziarono a estrarre minerale dalle pendici delle montagne e cominciarono a erigere i primi nuclei abitativi. Dopo molteplici guerre contro i romani, i Salassi iniziarono scambi commerciali con l'Impero Romano senza però essere mai sconfitti del tutto, probabilmente la causa scatenante dell'interesse fu proprio la presenza del minerale che attrasse Roma per la necessità di materiale durante le guerre. I primi indizi certi risalgono al XII secolo, quando la vallata entrò nei possedimenti dei Conti San Martino di Castellamonte

Nei secoli di sviluppo dal nucleo originale si sviluppò un fenomeno di "ampliamento" legato ad un aumento della popolazione, portando il paese a ingrandirsi in prossimità della "strada maestra" (ad oggi Via Roma), si può anche supporre che grazie alla sua importanza Brosso possa essere considerato uno dei nuclei più antichi della vallata, sia grazie alla presenza di minerali che potevano permettere la creazione di utensili, sia legata alla favorevole esposizione.

Gli edifici risultano raggruppati in delle cosiddette "isole" nate secondo una logica di espansione in prossimità delle strade principali. Ciò ha portato ad avere un nucleo storico fortemente compatto e unificato mantenendo questa suddivisione a isole. Caratteristico di questi edificati è la presenza di uno spazio di separazione tra i vari fabbricati permettendo l'ingresso lateralmente alle abitazioni. Tutti i fabbricati più antichi, si affacciano con il lato corto dell'edificio sulla strada principale. Grazie alla densità delle costruzioni non sono presenti edifici isolati nel nucleo storico, questa caratteristica è stata completamente disattesa durante gli ampliamenti successivi al secondo

dopoguerra, privilegiando abitazioni scorporate; questa espansione inoltre perde anche la suddivisione a isole, privilegiando una espansione scomposta e disorganizzata.

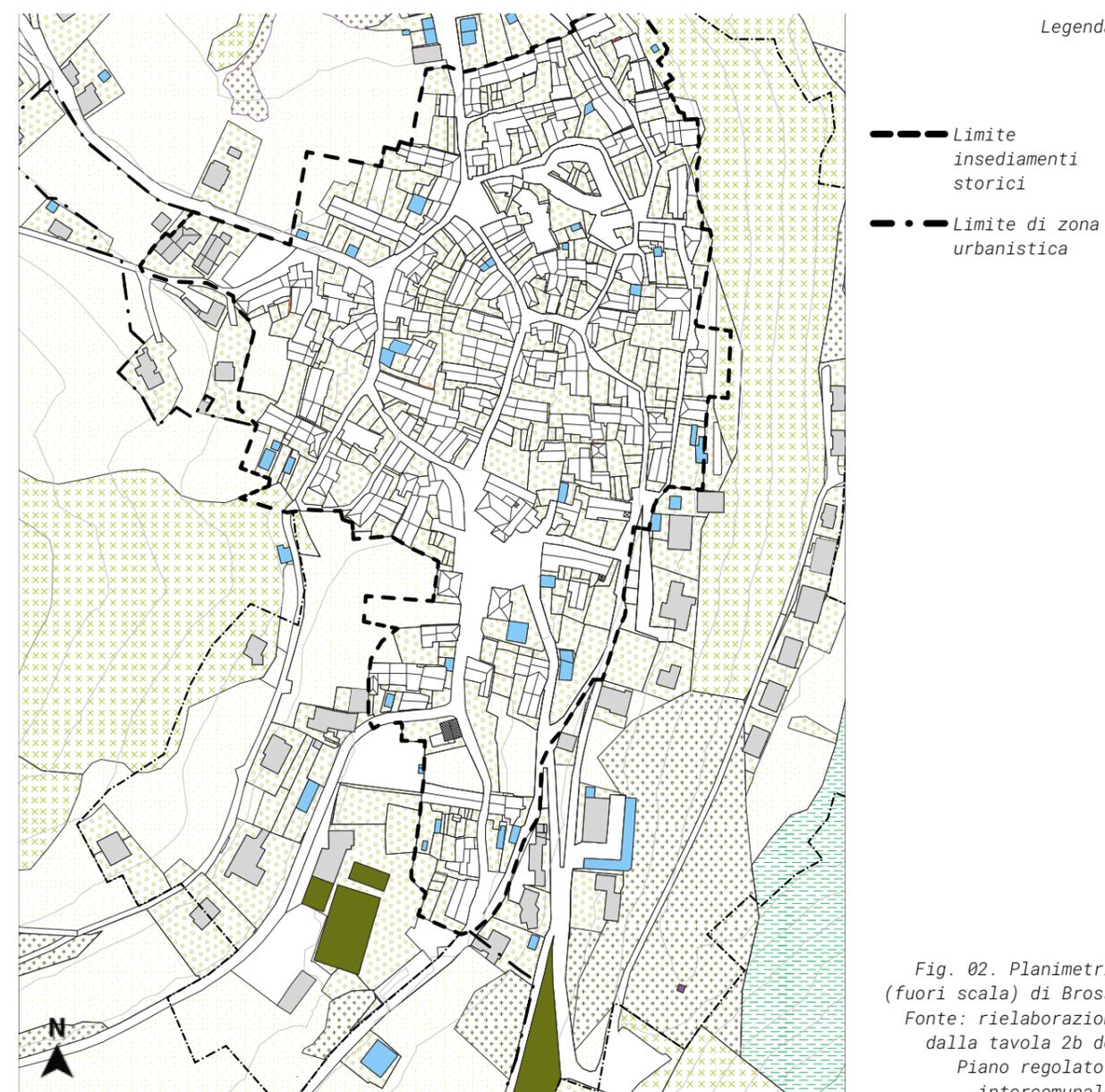
La viabilità è costituita dalla strada principale che attraversa tutto il nucleo storico (Via Roma), questa strada originariamente era realizzata in terra battuta e/o scavata nella roccia, a inizio '900 venne completamente lastricata con blocchetti quadrati di selcio (comunemente chiamati sanpietrini). Sono presenti due principali spazi di aggregazione, il primo in prossimità del comune e della chiesa, mentre il secondo più a nord. Il lavatoio di Piazza Sclopis in origine era situato al centro della piazza comunale è solo a metà Novecento, venne spostato (rimanendo comunque nella suddetta piazza).

Il paese infine come già detto era un paese di famiglie di minatori ma necessariamente si dedicavano anche alla coltivazione e alle attività pastorizie, come confermato dalle baite in alta quota utilizzate per le transumanze estive.

1.3 Il nucleo storico

A causa della vastità del paese si è scelto di analizzare solo il nucleo storico, questa scelta è stata una decisione obbligata anche in un'ottica di rilievo, questo a causa della presenza di una sola persona a fare i rilievi, di conseguenza a ciò si sono scelti gli edifici più significativi; questa scelta è stata fatta in base alle analisi dei catasti e delle tipologie architettoniche, infatti la maggior

parte delle case presentano caratteristiche simili e congruenti con l'architettura alpina della zona. La seguente planimetria è una rielaborazione delle tavole del P.R.G.C. dove viene suddiviso il limite degli insediamenti storici dalle successive espansioni del secondo dopoguerra.



2. Lo stato di fatto

- 2.1 Modalità di rilievo
- 2.2 Scorci di Brosso
- 2.3 Studio delle coperture
- 2.4 Ortofoto 1980-1990
- 2.5 Ortofoto 04.05.2020
- 2.6 Ortofoto 15.04.2023



Fig. 03. Vista scorciata dell'edificio n. 9, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 17.07.2023

2.1 modalità di rilievo

Fase di campagna³

Come prima fase per il rilievo degli edifici sono stati realizzati degli edotipi, ovvero dei primi schizzi quotati e utilizzati come punto di partenza per la produzione degli elaborati definitivi riportati attraverso il software AutoCAD 2022.

Insieme ai disegni è stata realizzata una campagna di rilievo fotografico e metrico per permettere di comprendere e restituire al meglio gli edifici.

La prima fase viene usualmente definita come "fase di campagna" e viene generalmente organizzata su più punti.

- Durante la prima fase di rilievo, la prima cosa da effettuare è la realizzazione dei disegni degli edifici che andranno analizzati, attraverso una suddivisione e catalogazione di questi ultimi per procedere ordinatamente; questa prima fase porterà a degli schizzi che presentino le aperture e dei dettagli abbozzati, in scala maggiore, per la successiva fase di rilievo.

- Di pari passo alla fase degli schizzi viene eseguita una prima campagna di rilievo fotografico, questo con lo scopo di analizzare i prospetti e i dettagli costruttivi come infissi, scale, murature, balconi, ecc... , questa fase è molto importante durante la restituzione dei prospetti. In questo caso il principale strumento usato è stata una macchina fotografica.

- Una volta realizzato lo schizzo del fabbricato, si procede con un'analisi per pianificare la fase di rilievo decidendo cosa analizzare e come analizzarlo.

In questa fase è stato coinvolto il comune di Brosso e i suoi abitanti, per poter accedere ad alcuni dei fabbricati in quanto proprietà privata e/o abitati.

- A questo punto, si è potuto procedere con il rilevamento architettonico, avvalendosi di specifici strumenti di rilievo, ovvero il metro a nastro da 5 mt. e un distanziometro laser.

Le misurazioni si sono concentrate sulle dimensioni delle facciate e delle aperture, lo spessore delle pareti, l'altezza dei davanzali, la distanza dal suolo della copertura, le alzate e le pedate delle scale, la profondità e luce dei balconi, ecc... , tutte le misure sono state arrotondate al cm.

- Una volta terminata la fase di rilievo, si è definito il programma di lavoro per procedere poi con la fase di restituzione.

³A. Conti, L. Fiorini, *Il rilievo diretto, laboratorio di Rilievo - a.a. 2011-2012 - Prof.ssa G. Tucci*, pp. 5-7.

³M. Docci, *Manuale di Rilevamento architettonico e urbano*, Roma, Laterza, 1998

³A. Sgrosso, *La rappresentazione geometrica dell'architettura*, Torino, UTET, 1996

Fase di restituzione

Con il completamento della fase di campagna, si può procedere con la restituzione delle misure e dei rilievi fatti sugli edotipi; i disegni come detto precedentemente sono stati digitalizzati grazie al software AutoCAD 2022, e successivamente trattati con Adobe Illustrator e Adobe Photoshop per una rielaborazione grafica e per eventuali post produzioni (come per l'inserimento di eventuali texture per la componente materica).

La rielaborazione grafica ha tenuto conto del fatto che i rilievi sono affetti da una percentuale di errore (seppur minima) e quindi non del tutto attendibili, nonostante siano stati fatti con strumenti specializzati e cercando di diminuire il più possibile l'errore, le motivazioni che hanno portato a questo errore sono state parecchie :

- Il terreno accidentato e non sempre pianeggiante, non permette sempre di avere una lettura metrica corretta;

- Alcune aree non sono state rese disponibili a causa della proprietà privata o a causa delle condizioni del fabbricato che hanno reso difficile e pericoloso l'accesso;

- I rilievi sono stati principalmente eseguiti da una sola persona e questo può aver causato una non chiara lettura metrica;

- Nonostante gli strumenti siano stati scelti accuratamente, rimangono dei semplici strumenti di rilievo che in alcuni casi a reso impossibile ottenere determinate misure (come nei piani più alti delle abitazione, non sempre accessibili, o per le coperture o per le aperture non sempre rilevabili);

- In alcuni casi per le aree non accessibili si è optato per il fotoraddrizzamento, che di per sè si porta dietro una percentuale di errore, seppur minima;

Per queste motivazioni, alcuni rilievi possono essere affetti da una percentuale seppur ridotta di errore.

Risultati ottenuti

Grazie alla procedura precedentemente descritta, sono stati ottenuti i seguenti elaborati:

- Planimetria delle coperture, realizzata con l'aiuto delle foto aeree disponibili dal Geo Portale del Comune di Torino;

- Prospetti degli edifici analizzati.
(Terzo Quaderno - Le tipologie architettoniche, da pag. 122 a pag. 169).

2.2 Scorci di Brosso



Fig. 04. Vista da Piazza Sclopis Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 31.07.2023



Fig. 05. Vista dalla via privata degli edifici n. 2, 3,4 Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 17.07.2023



Fig. 06. Vista Di Via Roma Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 17.07.2023



Fig. 07. Vista da Piazza Sclopis da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 17.07.2023



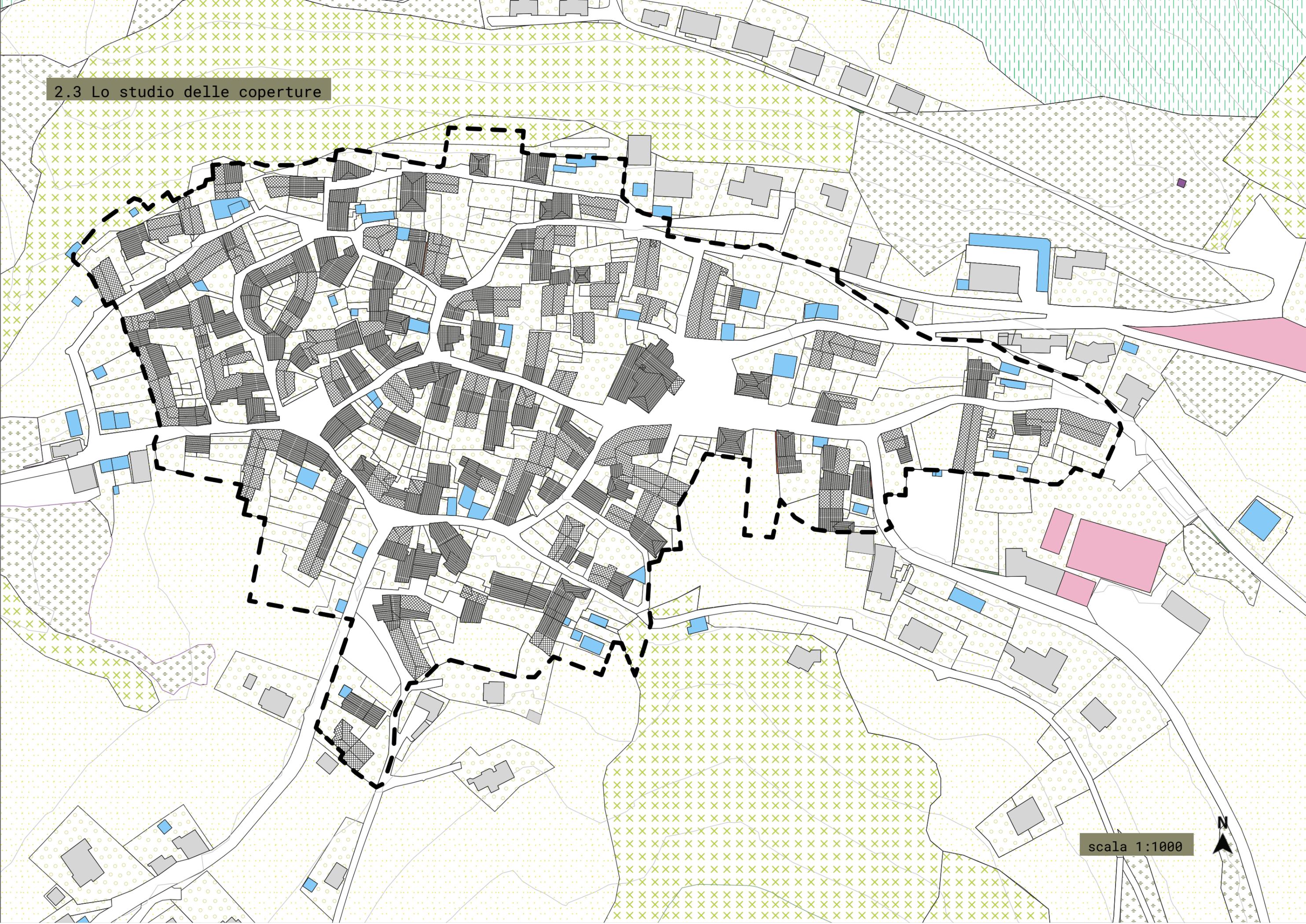
Fig. 08. Vista della via sul retro degli edifici n.4, 3,2. Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 17.07.2023



Fig. 09. Vista da Via Roma dell'edificio n. 8. Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Rilievo del 17.07.2023

³M. Docci, *Manuale di Rilevamento architettonico e urbano*, Roma, Laterza, 1998

2.3 Lo studio delle coperture



scala 1:1000



2.4 Ortofoto 1980-1990



Secondo quaderno

Fig. 10. Vista di Brosso dall'ortofoto del 1980 - 1990
Fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it>

2.5 Ortofoto del 04.05.2020



Fig. 11. Vista di Brosso dall'ortofoto del 2018
Fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it>

2.6 Ortofoto del 13.04.2023



Secondo quaderno

Fig. 12. Vista di Brosso dall'ortofoto del 2021
Fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it>



Fig. 13. Vista da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 17.07.2023

3. Descrizione morfologica e tipologica

- 3.1 L'orientamento dei colmi
- 3.2 Le tipologie architettoniche
- 3.3 Gli spazi pubblici e privati
- 3.4 L'uso del suolo
- 3.5 Altezze dell'edificato



Fig. 14. Scorcio di vista da Via Roma, Brossio, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 17.07.2023

3.1 L'orientamento dei colmi

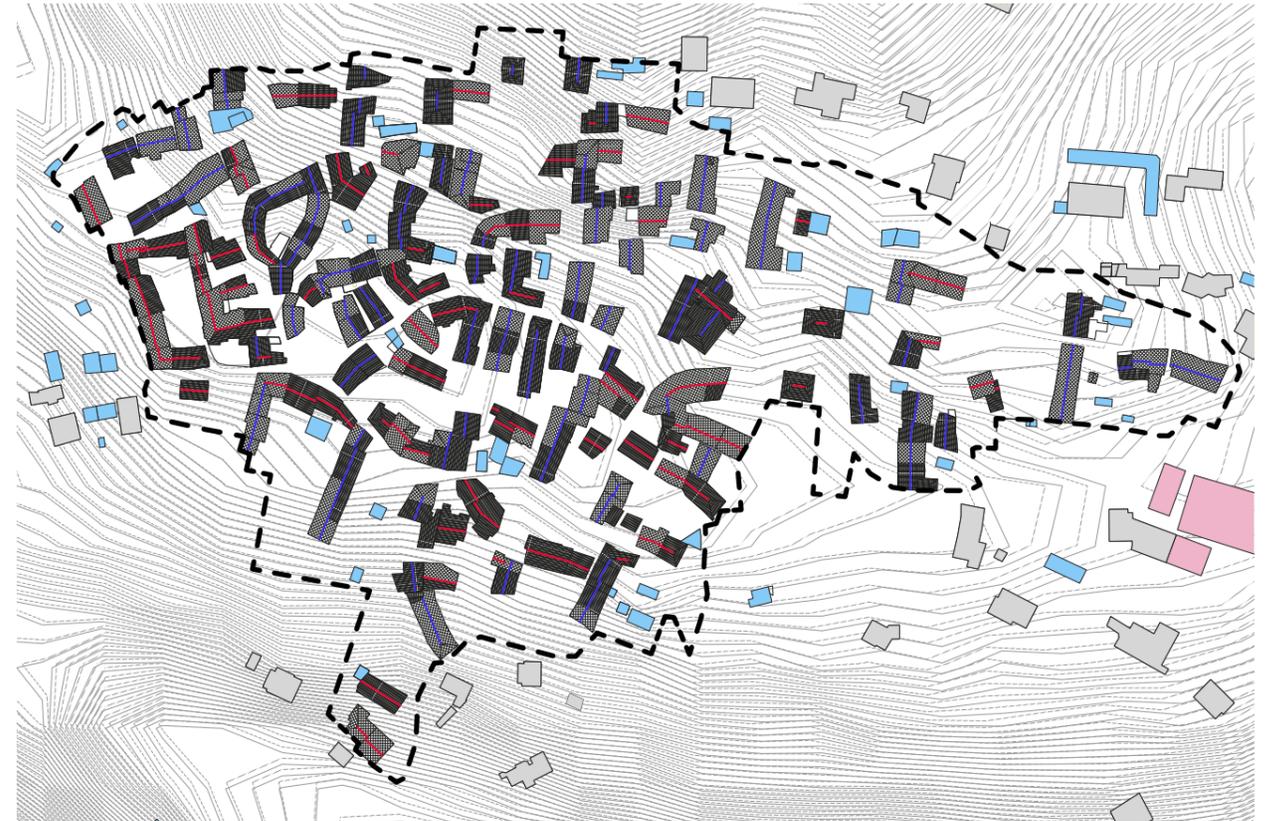


Fig. 15. Planimetria di Brossio per lo studio dell'orientamento dei colmi.
Fuori scala.

Come già visto nella planimetria per lo studio dei tetti il paese di Brossio presenta diverse tipologie di copertura con una disposizione ben specifica. Nella mia analisi, mi sono concentrato principalmente sullo studio delle coperture del nucleo storico e tralasciando quelle dei fabbricati minori (come autorimesse, garage, ecc...).

Da quest'analisi com'è possibile vedere, emerge che la maggior parte degli edifici è disposto perpendicolare alle isoipse e parallele alla linea di massima pendenza.

Inoltre è emerso che la maggior parte delle coperture presenta un sistema a doppia falda sorretti da muri di spina e d'ambito, rare sono le soluzioni alternative come la falda singola e la copertura piana (molto presente nei fabbricati minori). Da questo studio emergono ancora determinati fattori:

- in alcuni casi la lettura dei colmi è risultata più complessa perchè le "isole" di abitazioni variano le inclinazione dei tetti con soluzioni non del tutto catalogabili come perpendicolari o parallele alle isoipse;

- quando la linea del colmo è perpendicolare alle isoipse, emerge che la facciata e le zone giorno degli edifici sono esposte a sud, mentre le zone notte e le taverne sono esposte a nord;

- nei casi in cui la linea del colmo è esposta parallela alle isoipse, la facciata principale può variare, con un esposizione a ovest o a est.

Comune di Ostana, Manuale delle linee guida e degli indirizzi tecnici per gli interventi di recupero ex novo, 2011, Ostana, p.10

3.2 Le tipologie architettoniche

Attraverso lo studio del nucleo storico, è possibile notare come il paese sia caratterizzato da edifici lineari riconducibili a delle maniche, paralleli tra loro con un affaccio sulla via maestra (attuale Via Roma), in base alla loro posizione con il contesto e con l'orografia del terreno hanno portato alla formulazione di più casi tipo.

Maniche perpendicolari alle isoipse

Queste tipologie di edifici sono per la maggior parte esposti a sud, su questo affaccio è possibile trovare la maggior parte delle aperture insieme all'accesso. Questa è la tipologia più ricorrente all'interno del paese di Brosso, molte delle quali sono situate in prossimità della strada principale con il lato corto rivolto verso quest'ultima.

Le case con questa tipologia sono principalmente situate nel centro del paese e quindi non caratterizzate da un affaccio sul pendio. Generalmente presentavano l'affaccio principale rivolto a Sud, questo permetteva di usufruire il più possibile del soleggiamento per illuminare e riscaldare gli ambienti; il secondo affaccio invece era rivolto a Nord con l'inserimento delle stanze da letto.



Fig. 16. Manica perpendicolare alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023

Maniche parallele alle isoipse

In questo caso gli edifici si caratterizzano per un affaccio principale rivolto:

verso est (per le case situate a ovest del paese) e verso ovest (per le case situate a est del paese), con un affaccio verso il pendio e per sfruttare al meglio l'esposizione al sole. Sono presenti meno casi rispetto alla controparte e sono sparsi per tutto il paese, senza un azionamento preciso. In questo caso le aperture si trovano sempre sul lato lungo affacciato verso il paese. Generalmente questa tipologia si trova verso i margini a Est e a Ovest del paese.



Fig. 17. Manica parallele alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023

Nelle due viste sottostanti vengono rappresentate due viste delle tipologie rilevate; in blu viene evidenziata la manica perpendicolare e in rosso quella parallela.

Comune di Ostana, Manuale delle linee guida e degli indirizzi tecnici per gli interventi di recupero ex novo, 2011, Ostana, p.10

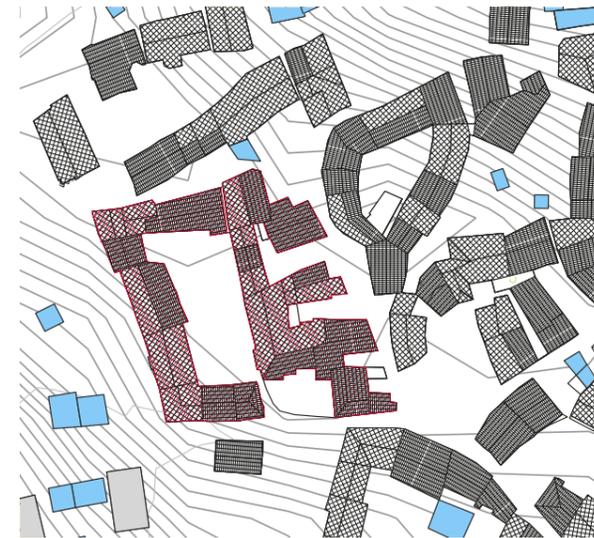


Fig. 18. Maniche parallele alle isoipse. Fuori scala.

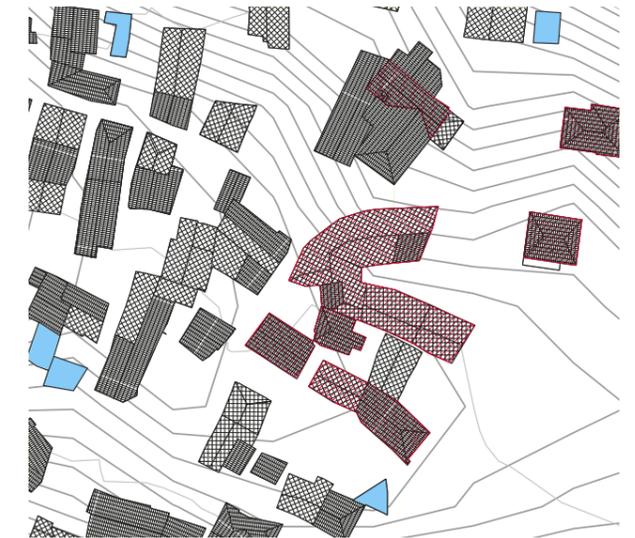


Fig. 19. Maniche perpendicolari alle isoipse. Fuori scala.

Le maniche parallele alle curve di livello si sviluppano principalmente verso i margini del paese e in prossimità delle strade secondarie con un affaccio dei fronti sia a Est che a Ovest.

Determinando un'illuminazione non costante negli ambienti principali.



Fig. 20. Manica parallele alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023



Fig. 21. Manica parallele alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023

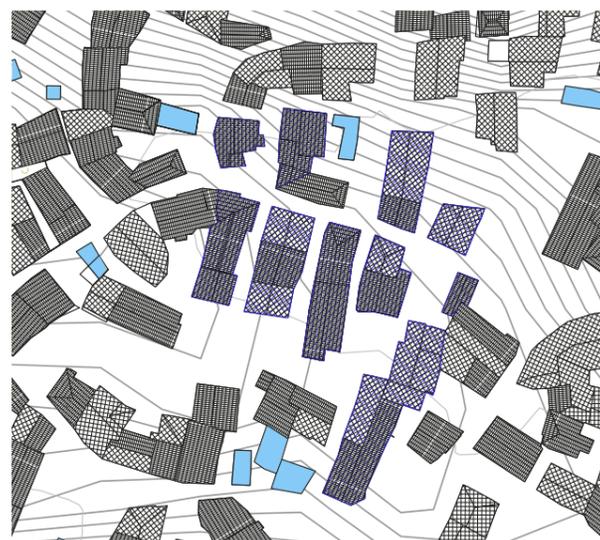


Fig. 22. Maniche perpendicolari alle isoipse

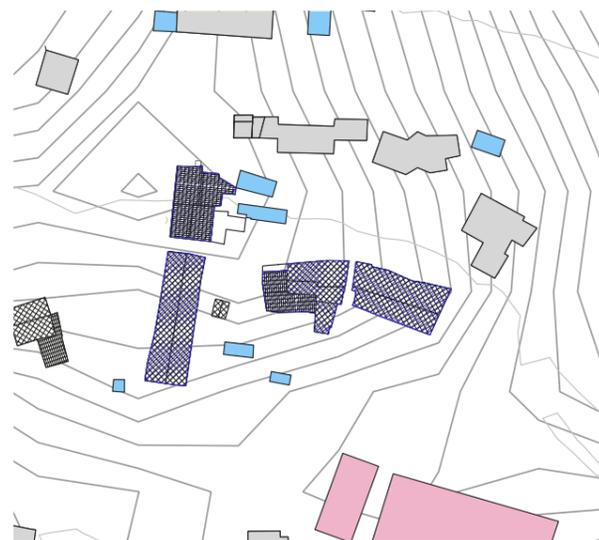


Fig. 23. Maniche perpendicolari alle isoipse

Le maniche perpendicolari alle isoipse si sviluppano in prossimità del tracciato principale del paese, presentando un affaccio secondario sulla strada principale, mentre il fronte è sempre esposto a Sud, questo permette quindi di avere un'illuminazione costante durante l'arco della

giornata e permettendo d'inverno di scaldare gli ambienti principali.



Fig. 24. Manica perpendicolari alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023



Fig. 25. Manica perpendicolare alle isoipse, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023

Andando ad approfondire il tema delle tipologie architettoniche è possibile effettuare alcuni pensieri in merito.

Tipologicamente tutti gli edifici del paese sono stati realizzati con l'uso di elementi lapidei locali per la costruzione delle murature, si suppone che quest'ultime originariamente fossero realizzate a vista per poi essere intonacate a partire dal Cinquecento, periodo in cui questi borghi alpini iniziano un periodo di espansione che terminò a inizio Novecento.

All'interno del paese è possibile notare una tipologia architettonica dominante, replicata e modificata in base al periodo storico di realizzazione, ovvero il loggiato.

Questa tipologia è caratteristica del Canavese e bisogna ricercarne le origini già a partire dal Cinquecento sotto l'influenza del Rinascimento lombardo, divenuto poi una pratica di uso comune nel Seicento e soprattutto nel Settecento; questo stile si caratterizza attraverso l'uso di archi a tutto sesto e una lavorazione delle murature che porta a una finitura più liscia.

L'uso del loggiato rispondeva a più funzioni, in primis assolveva alle funzioni distributive permettendo di collegare gli ambienti sia verticalmente che orizzontalmente sfruttando al massimo l'affaccio verso il sole, oltre a permettere il ricovero degli attrezzi e degli animali.

A Brosso, il tema del loggiato si sviluppa, a partire dagli inizi del Seicento attraverso l'uso di pilastri realizzati in pietra e calce, successivamente misti con elementi in cotto, permettendo di scandire le facciate, caratterizzate da uno spessore della muratura considerevole, attraverso giochi di vuoti e pieni. Bisogna sottolineare che le luci delle arcate dei loggiati non sempre coincidono con le luci delle arcate dei portici (come nel caso dell'edificio n.5). Grazie alle funzioni che assolveva, si comprende come questo avancorpo diventi un elemento

fondante delle abitazioni, tant'è che in molti casi veniva aggiunto ad abitazioni già esistenti, come nei casi degli edifici n.5 e 11.

Dal punto di vista costruttivo la casa con loggiato veniva caratterizzata generalmente da costruzioni su tre piani con uno sviluppo che seguiva la longitudinalità del loggiato affiancando una serie di stanze lungo il suo asse; la disposizione del loggiato variava in base alle condizioni del terreno per favorirne il massimo soleggiamento, infatti nel paese è possibile trovare esposizioni a Sud (ed. n.9) a Est (ed. n.13) e a Ovest (ed. n.5), sul fronte infatti venivano posizionate porte e finestre per poter ricevere il più possibile la luce, mentre dal lato opposto venivano realizzate finestre di dimensioni minori per permettere il ricambio d'aria.



Fig. 26. Prospetto Sud con pilastri e solai voltati a crociera e lignei, ed. n.9, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 05.08.2023

La funzione portante viene definita dai due muri di spina su cui poggiano le travi principali dei solai, mentre la facciata loggiata poteva essere una struttura indipendente con il compito di far appoggiare l'orditura anteriore del tetto, quest'ultimo generalmente presenta il colmo posto in mezz'aria alla larghezza della manica, permettendo di avere lo stesso sviluppo delle falde e un'uguale altezza delle gronde sia sul lato loggiato che sul suo opposto.

È possibile trovare due tipologie di orizzontamenti del loggiato, il primo nell'edificio n.3 presenta una soluzione con travi lignee oppure come nel caso dell'edificio n.5 con un sistema di volte, visibili in più edifici tra cui il n.10, il n.11 e presentano generalmente l'uso del sistema a padiglione.

Rispetto a ciò detto, si discosta in parte la soluzione dell'edificio n.3, in quanto presenta l'uso di colonne in pietrame e cotto e un sistema ligneo per il loggiato, l'uso delle colonne si presenta come uno dei pochissimi casi all'interno del paese.

Purtroppo il sistema a loggiato, in molti casi, è stato completamente cancellato a causa di interventi incoerenti nel paese che hanno portato alla modifica dell'immagine formale dei fabbricati a favore di soluzioni più "contemporanee" che si discostano dalle sue origini, un esempio è possibile notarlo nell'edificio n.8 dove il loggiato è stato completamente tamponato.

Affianco a questa tipologia è possibile notare soluzioni più semplici, legate anche alle funzioni originali del fabbricato: è il caso degli edifici n.15 e n.16, che probabilmente in origine erano utilizzati come fienile e deposito per gli animali, ma che furono riconvertiti ad'uso abitativo.

V. Comoli (a cura di), *L'architettura popolare in Italia. PIEMONTE*, Editori Laterza, Roma, 1988, pp. 72-128.



Fig. 27. Prospetto Nord edificio n.15, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 02.09.2023



Fig. 28. Prospetto Nord edificio n.16, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 02.09.2023



Fig. 29. Colonne in cotto misto pietrame e pavimentazione lignea, ed. n.3, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 16.09.2023

Fig. 30. Pilastri in pietrame dell'edificio n.1, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 02.09.2023

Fig. 31. Prospetto scorciato del loggiato, ed. n.12, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023



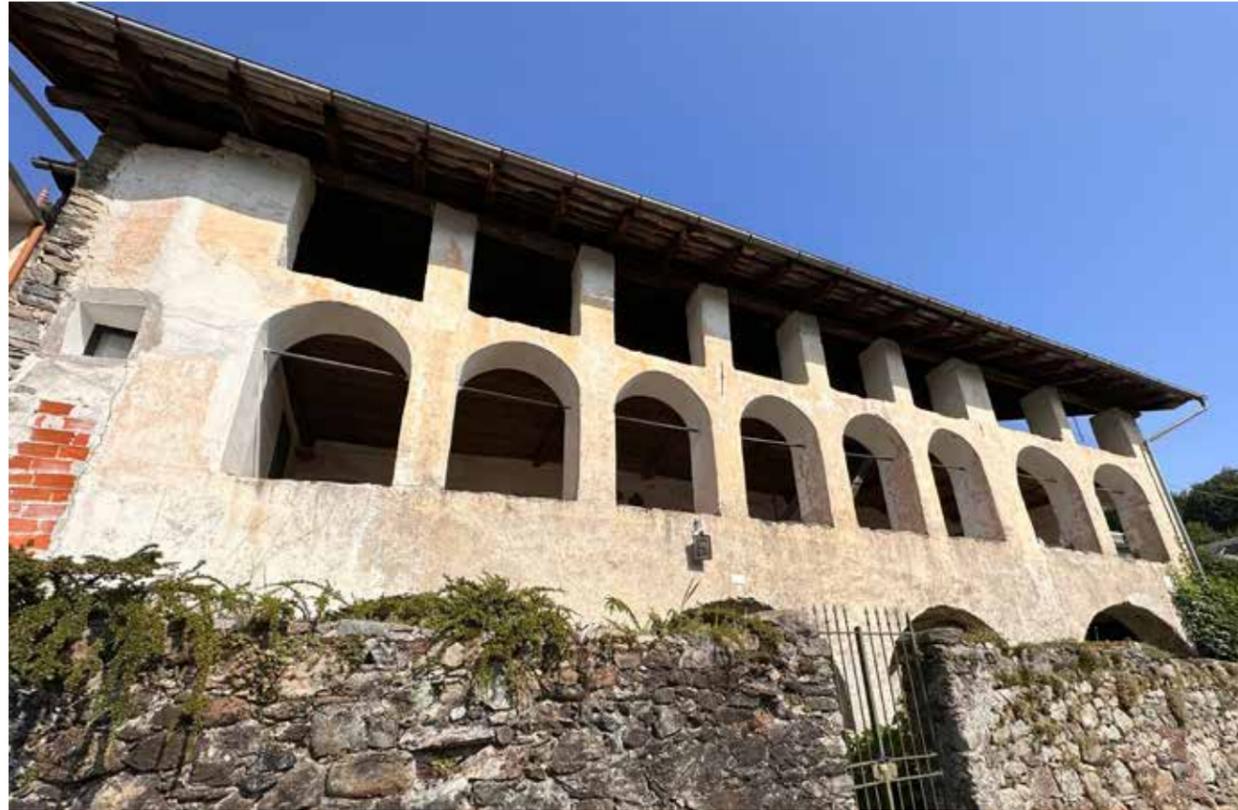


Fig. 32. Loggiato in pietra con pilastri , ed. n.5, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 17.07.2023



Fig. 33. Edificio Seicentesco con loggiato Settecentesco, ed. n.5, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 16.09.2023



Fig. 34. Edificio parrocchiale con loggiati, archi e torre campanaria, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 07.17.2023



Fig. 35. Edificio loggiato bifamialere, con pilastro in pietrame, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 12.08.2023

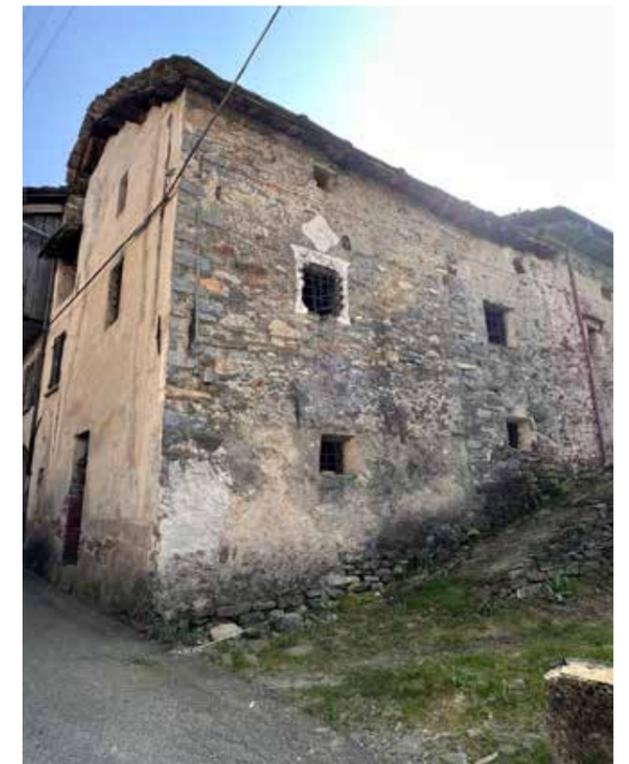
Fig. 36. Prospetto scorciato dell'edificio n. 11, con sopraelevazione del tetto e aggiunta del loggiato, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 12.08.2023



Fig. 37. Edificio su Piazza Sclopis rimaneggiato con archi tamponati, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 17.07.2023

Fig. 38. Edificio n. 2 Cinquecentesco, con stratificazioni Seicentesche e Settecentesche con loggiato, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 02.09.2023

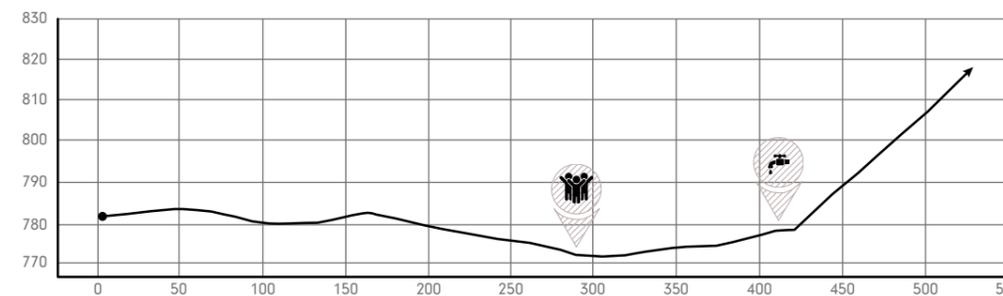
Fig. 39. Prospetto nord, di un edificio ad archi, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 31.07.2023



3.3 Gli spazi pubblici e privati

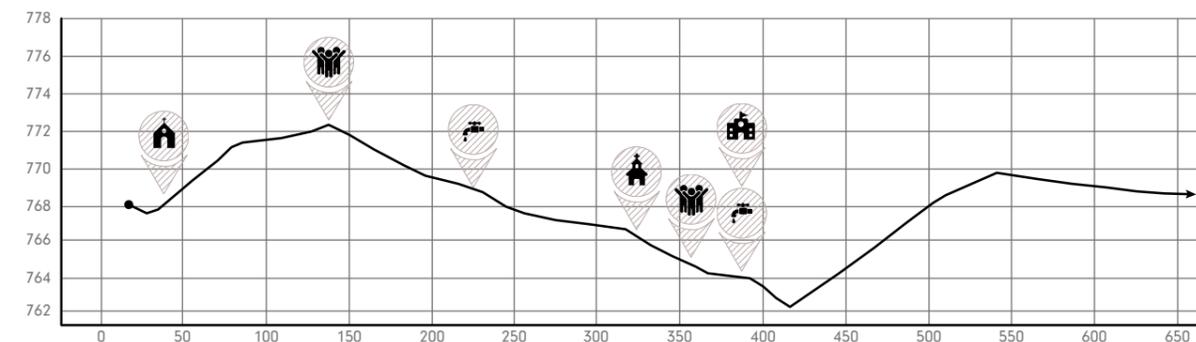
Com'è ben visibile dalle isoipse delle tavole precedenti e dalle sezioni planimetriche sottostanti, il paese di Brosso è situato su un terreno non pianeggiante originato da un lago glaciale, è possibile notare come il centro del paese (dov'è situato il municipio e la chiesa del Santo Gesù)

sia a un'altezza inferiore rispetto a Nord, Sud, Est e Ovest. Questo dislivello già ben visibile percorrendo la strada maestra viene ancor più accentuato attraverso le stradine secondarie che possono arrivare anche a un dislivello del 25%.



→ profilo altimetrico sezione stradale

Fig. 40. Sezione altimetrica A-A'
Fonte: Sezione rielaborata dalla base ottenuta con il plugin "Profile tool" di QGIS 3.28.1



→ profilo altimetrico sezione stradale

Fig. 41. Sezione altimetrica B-B'
Fonte: Sezione rielaborata dalla base ottenuta con il plugin "Profile tool" di QGIS 3.28.1

Legenda

La legenda fa riferimento alla planimetria della pagina precedente, pag. 98, dove vengono individuate le aree divenute luogo di aggregazione

e di comunione. Tra i vari edifici vengono segnalati l'ex scuola e l'ex asilo del paese, il lavatoio e la chiesa al centro del paese.

- | | |
|--|---|
|  Ex scuola elementare |  Oratorio |
|  Aree di aggregazione/comunione |  Chiesa del Nome di San Gesù |
|  Lavatoio comunitario |  Ex asilo |
|  Cappella di San Rocco |  Chiesa di San Michele |

N
scala 1:1500

3.4 L'uso del suolo

Girando per Brosso è possibile notare come le varie proprietà siano recintate e chiuse in se stesse, attraverso muri in pietra o staccionate che limitano l'accesso dall'esterno. Questa caratteristica si riflette anche sui cortili e gli orti delle varie proprietà con soluzioni simili alle abitazioni.

Com'è possibile notare dalle planimetrie precedenti, il paese è caratterizzato da cambi di quota e da dislivelli riguardevoli. le strade di

accesso al paese (a Sud, a Nord e a Ovest) sono state asfaltate intorno alla metà del '900, mentre le strade all'interno del paese vennero lastricate con blocchetti quadrati di selcio a inizio '900, prima di allora si presentavano in terra battuta mista a pietrame e pietre grezze.

A Est e a Ovest è possibile vedere aree boschive mentre per il resto il paese è circondato da prati che ne caratterizzano e arricchiscono il paesaggio.



Fig. 42. Muretto in pietra che delimita la proprietà
Fonte: Foto del 05.08.2023, Brosso, Valchiusella



Fig. 43. Strada all'interno del paese asfaltata con sanpietrini
Fonte: Foto del 05.08.2023, Brosso, Valchiusella

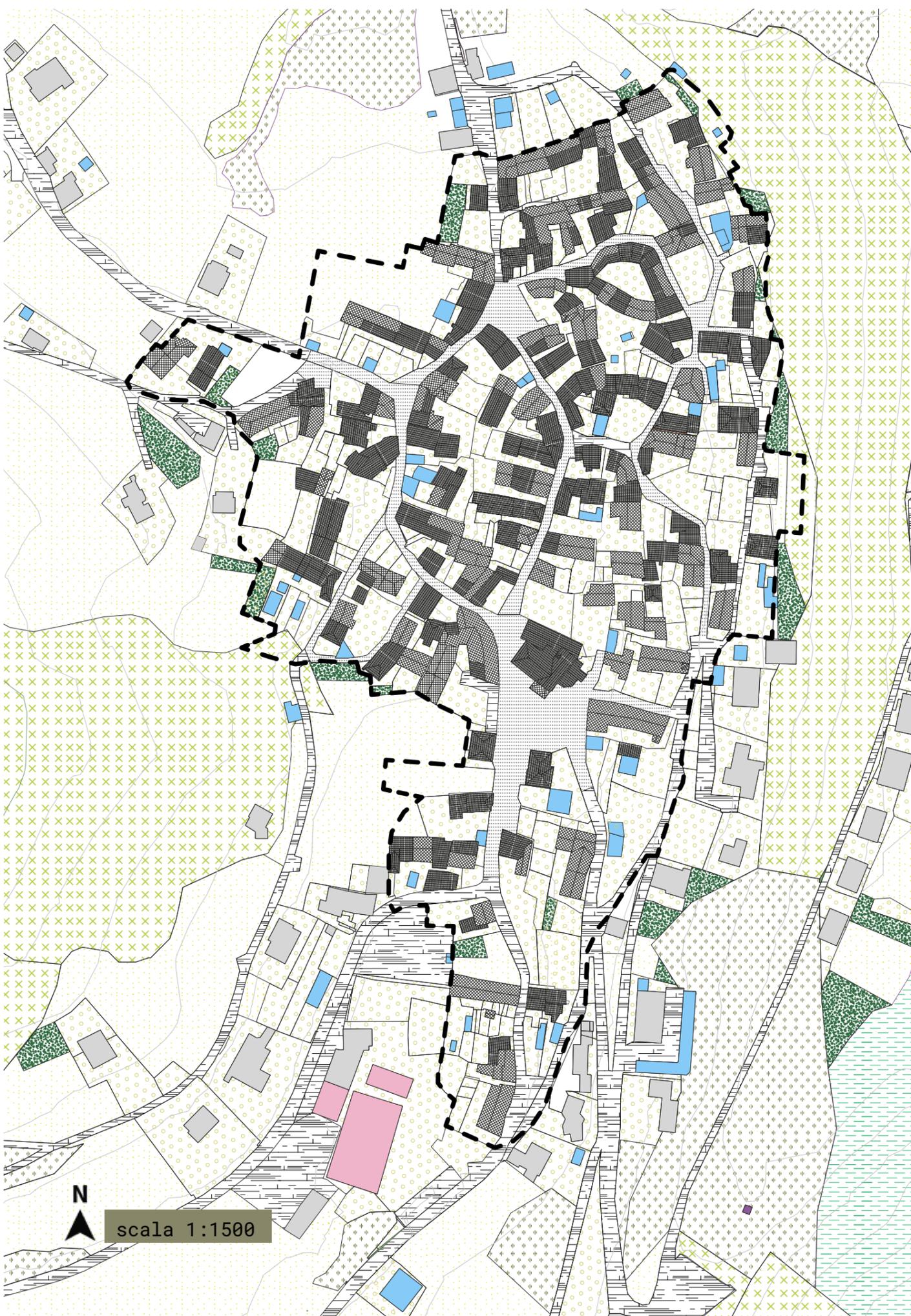
Legenda

La legenda fa riferimento alla planimetria della pagina precedente, pag. 100, dove vengono

- Castagno e Ontano
- Parti e erbai
- Boschi non classificati
- Aree da semina
- Aree private

individuate le essenze arboree e le pertinenze delle abitazioni.

- Tetti in coppi
- Tetti in lose
- Bassi fabbricati
- Strada asfaltata
- Strada asfaltata con sanpietrini



3.5 Altezze dell'edificato

Dalla planimetria precedente, è possibile notare come la maggior parte dei fabbricati del paese siano costituiti da 3 piani fuori terra.

Analizzando gli edifici più tipici di Brosso è possibile notare una ripetizione nella disposizione dei piani: il primo piano fuori terra generalmente era adibito a stalla per gli animali con l'accesso dalla strada, il secondo piano presenta generalmente le stanze principali con cucina, bagno e eventualmente le stanze da letto, l'accesso viene consentito da scale in pietra, mentre il terzo e ultimo piano generalmente presenta il sottotetto e la stanza per l'essiccazione delle castagne con l'accesso da una scala in legno.

All'interno del nucleo storico sono presenti anche alcuni casi di abitazioni a due (edificio n. 15 e 16) e quattro piani (edificio n. 9), invece i fabbricati da un piano sono quasi tutti di recente costruzione (successivi al secondo dopo guerra).

Generalmente buona parte degli edifici sono stati rimaneggiati ma mantengono comunque alcune caratteristiche identitarie, come la scala in pietra all'esterno e le arcate che si affacciano su strada.

Gli edifici che si sono sviluppati al di fuori del nucleo storico invece hanno perso buona parte delle caratteristiche precedentemente elencate, preferendo un linguaggio più moderno.

Legenda

La legenda fa riferimento alla planimetria della pagina precedente (pag. 102).

- 1 piano f.t.
- 2 piani f.t.
- 3 piani f.t.
- 4 piani f.t.
- Tettoie o magazzini



Fig. 44. Edificio con quattro piani fuori terra, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 05.08.2023

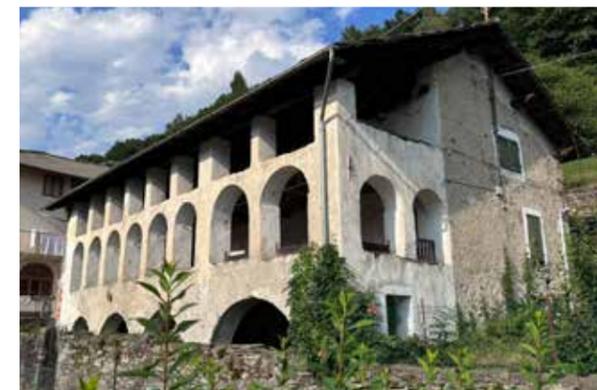
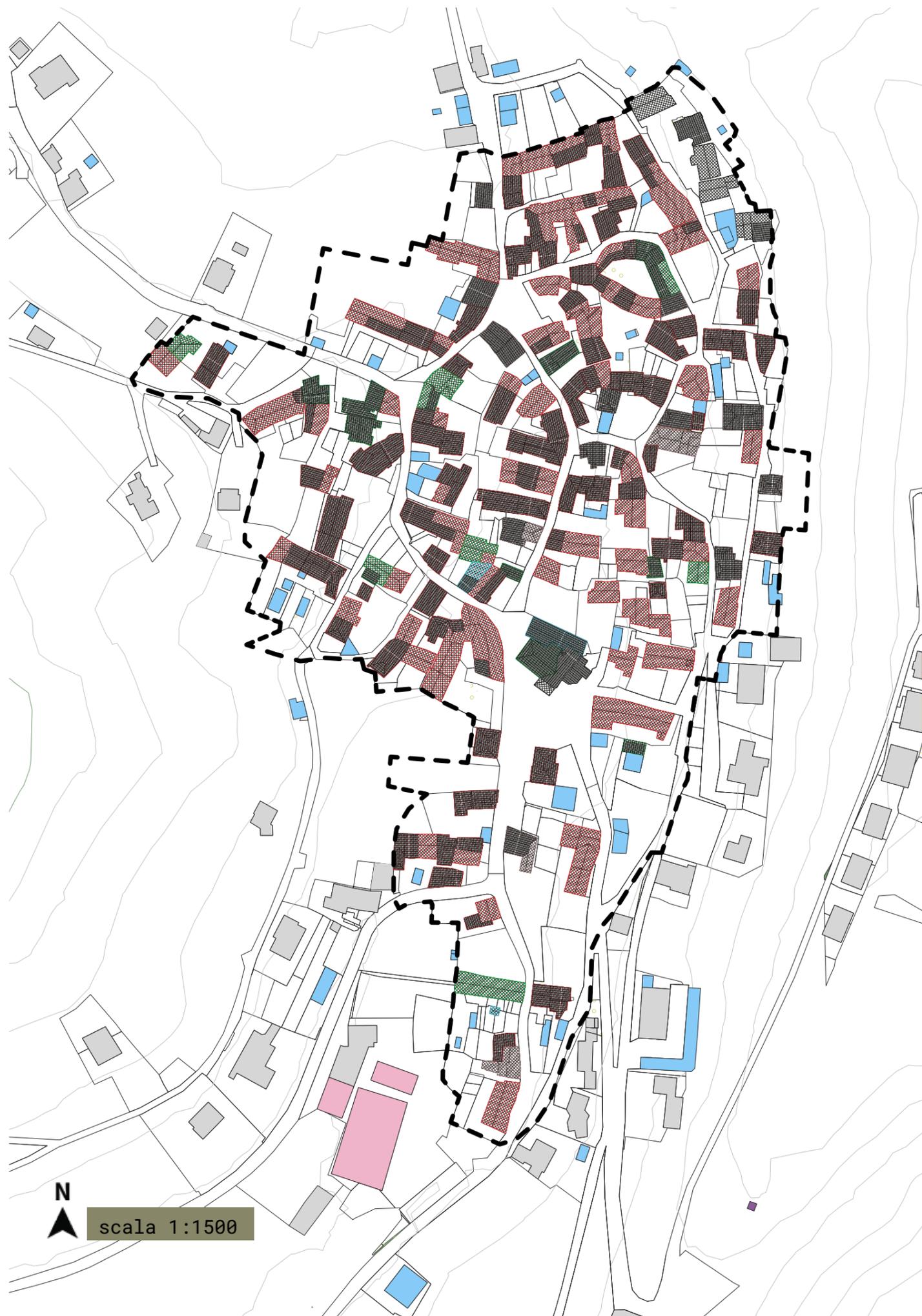


Fig. 45. Edificio con tre piani fuori terra, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 46. Edificio con due piani fuori terra, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 05.08.2023



4. Brosso attraverso i secoli

- 4.1 La cartografia storica
- 4.2 Considerazioni sullo sviluppo del paese
- 4.3 Ipotesi di sviluppo
- 4.4 Le tracce



Fig. 47. Estratto "Carta Corografica di S.M. Re di Sardegna"
Fonte: Biblioteca di Stato Brno, Collezione Moll

4.1 La cartografia storica

La storia del paese di Brosso è una storia difficile da approfondire, questo a causa della mancanza di documenti storici che nel corso dei secoli sono andati perduti o distrutti.

La prima causa principale di questa mancanza di informazioni è dovuta dalle rivolte del "Duchinaggio", di cui abbiamo le prime avvisaglie a metà del XIV secolo per poi proseguire durante tutto il XVI secolo, dove la popolazione della Valchiusella e di Brosso, in particolare si ribellò ai vari duchi di Castellamonte presenti sul territorio portando alla distruzione e alla scomparsa di una parte dei sommarioni.

La seconda causa fu dovuta all'accorpamento dei comuni, durante il Fascismo in cui il comune di Brosso fu unito con quello di Vico Canavese (portando anche allo spostamento dell'archivio storico) e durante i bombardamenti degli alleati portò all'incendio del comune di Vico e alla distruzione dell'archivio, distruggendo gran parte dei documenti ancora conservati riguardanti sommarioni e catasti storici di Brosso.

Ma nonostante queste disgrazie alcune tracce sono ancora rimaste integre, il documento ritrovato risale all'inizio del 1700, ovvero il "Tipo regolare del caseggiato, Siti, ed Orti, situati nel capoluogo di Brosso", diventando per il momento la mappa di impianto catastale più antica a disposizione.

Nonostante ciò, le informazioni in possesso non permettono bene di capire come si sia sviluppato l'impianto non avendo nessuna informazione o descrizione che ne attesti l'evoluzione, infatti già a inizio '700 si nota come il nucleo storico fosse già ben definito e di come abbia mantenuto la sua forma fino alla metà del '900.

Nella carta "Piemonte e Monferrato" (fig. 48), datata tra il 1620 e il 1633 di Giovanni Antonio Margi, compare per la prima volta il paese di

Brosso con il toponimo di "Bros"; successivamente comparirà sia nella "Carta Corografica degli Stati di S.M. Re di Sardegna" (fig. 50) di Giovanni Tommaso Borgonio, datata tra il 1640 e 1650 con un nuovo toponimo ovvero "Brozzo" e successivamente compare nella "Carta Generale de Stati di Sua Altezza Reale Descrizione De Stati di Sua Altezza Reale Tanto di quà, chà di là d Monti" di Giovanni Tommaso Borgonio datata nel 1680 sempre con lo stesso toponimo.



Fig. 48. Estratto "Carta Piemonte e Monferrato"
Fonte: Biblioteca di Stato Brno, Collezione Moll



Fig. 49. Estratto "Il Piemonte sotto il nome del quale vengono compresi il ducato di Aosta, ..."
Fonte: Biblioteca di Stato Brno, Collezione Moll



Fig. 50. Estratto "Carta Corografica di S.M. re di Sardegna"
Fonte: Biblioteca di Stato Brno, Collezione Moll

4.2 Considerazioni sullo sviluppo del paese

Per poter ottenere una conoscenza il più approfondita possibile del paese di Brosso e della sua crescita, al pari dei sopralluoghi, è stato fondamentale lo studio e le ricerche effettuate sui catasti esistenti; purtroppo questa ricerca risulta incompleta a causa della perdita di gran parte dei sommarioni e dei catasti a seguito di un incendio durante la seconda Guerra Mondiale che ha portato alla scomparsa di buona parte del materiale cartografico.

Nonostante ciò, alcuni catasti si sono salvati, tra questi l'unico di cui si ha ancora un nome è il catasto più antico, risalente a inizio Settecento, ovvero il "Tipo regolare del Caseggiato, Siti, ed Orti situati nel capoluogo di Brozzo, Demnominato Regione Villa".

Purtroppo anche di questo catasto non è più presente il suo sommarione, ma permente comunque di dare un'idea dello sviluppo del paese, è possibile notare come già a inizio Settecento, il paese presentasse una forma ben definita, il ciò porta a pensare che quest'ultimo abbia un'origine ben più antica di questa data.

Grazie alla lettura di questo catasto e di due catasti novecenteschi, delle ipotesi correlate al PRGC del Comune di Brosso, è stato possibile ipotizzare un primo sviluppo del paese approssivamente all'Alto Medioevo, anche solo grazie alla presenza della Chiesa Di San Michele Arcangelo, di origine medievale, alcune ipotesi suggeriscono un origine ben più antica del paese ma non vi sono dati che possano supportare tale tesi.

Da tali analisi è emerso che le case più antiche si siano sviluppate sulla Strada Maestra del paese (ad oggi, Via Roma) attraverso uno schema di sviluppo perpendicolare a esso, permettendo quindi la creazione di corti interne per l'accesso ai caseggiati, probabilmente con uno sviluppo verso Nord.

Questo sviluppo perpendicolare alla Via non solo

permetteva l'accesso a tali abitazioni, ma anche una possibile espansione nel caso dell'ampliamento famigliare, aggregando nuovi fabbricati con la medesima logica di sviluppo.

Dalla comparazione di questi catasti è possibile leggere anche come si sia sviluppata la viabilità principale che transitava per la Strada maestra collegando l'ingresso del paese a Sud con le strade che portavano alle miniere a Nord e alle fucine, successivamente si svilupparono queste vie secondarie che si adeguarono allo sviluppo urbanistico del paese in base alle costruzioni che verranno eseguite da fine Cinquecento fino a metà Novecento.

Già nel Settecento però emerge come gran parte di questa viabilità secondaria fosse già presente e di come fossero presenti le nuove vie d'uscita e d'ingresso del paese che collegavano anche ad altri paesi come Vico Canavese.

Interessante sottolineare che la seconda Chiesa di Brosso sorse a inizi del Cinquecento affianco al Palazzo comunale, posizionandola al centro del paese, soluzione che si discosta dagli insediamenti rurali alpini, dove generalmente veniva posizionata alla fine della via principale come ad esempio la Cappella di San Rocco (ad oggi sconosciuta) posizionata a Nord alla fine della via principale e la Chiesa di San Michele posizionata a Sud-Est di Brosso.

Dal fine Seicento e all'inizio del Settecento, iniziarono a comparire lo sviluppo delle case con loggiato, che portò alla caratterizzazione di questo nuovo sistema di sviluppo e che portò alla modifica anche di alcune case preesistenti.

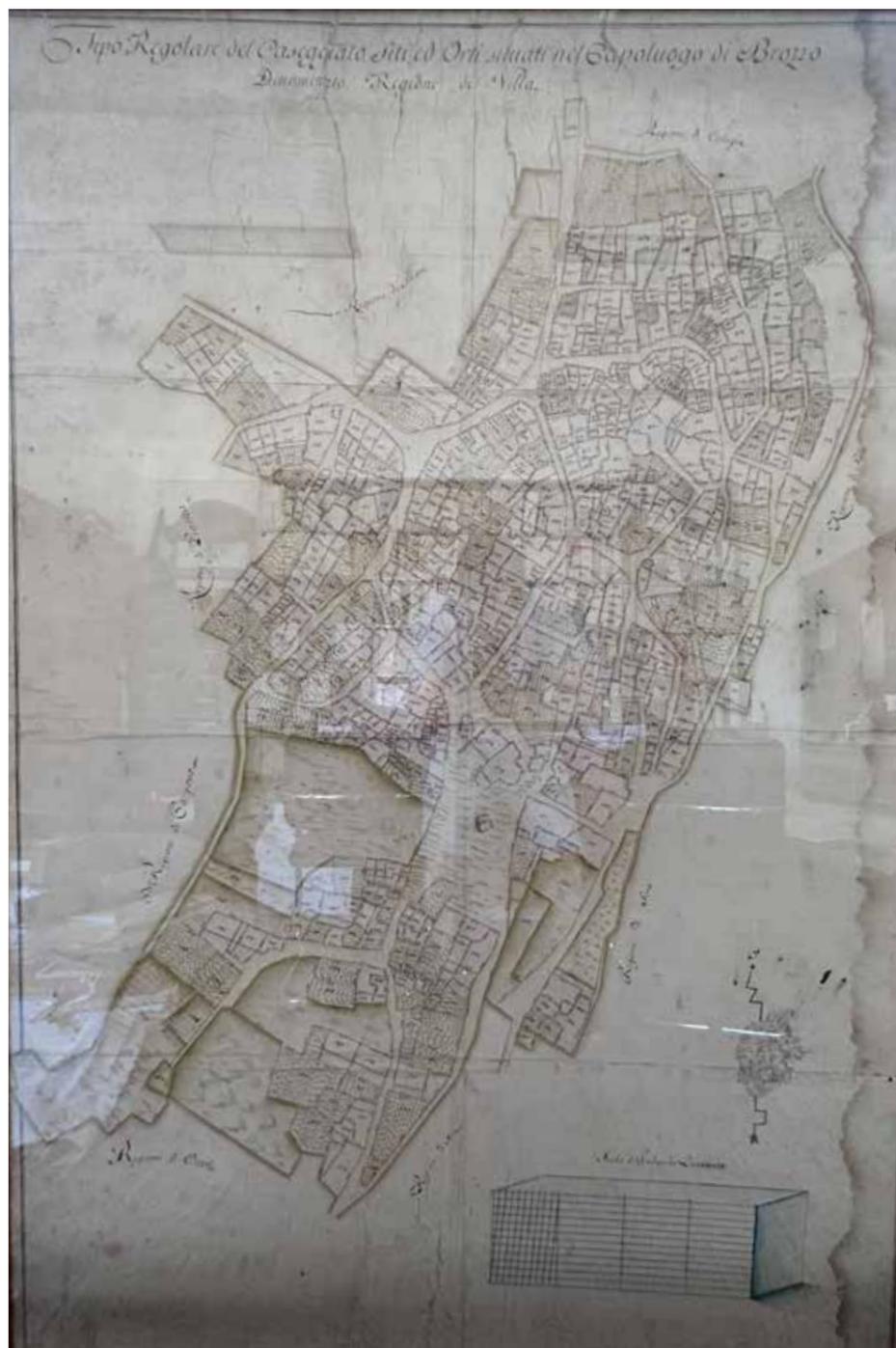


Fig. 51. "Tipo regolare del Caseggiato Siti, ed Orti situati nel capoluogo di Brozzo, Demominato Regione Villa", di inizio Settecento.
Fonte: Archivio storico di Brosso, Valchiusella (TO)



Fig. 52. Catasto di Brosso, Valchiusella, di metà Ottocento.
Fonte: Archivio storico di Brosso, Valchiusella (TO)

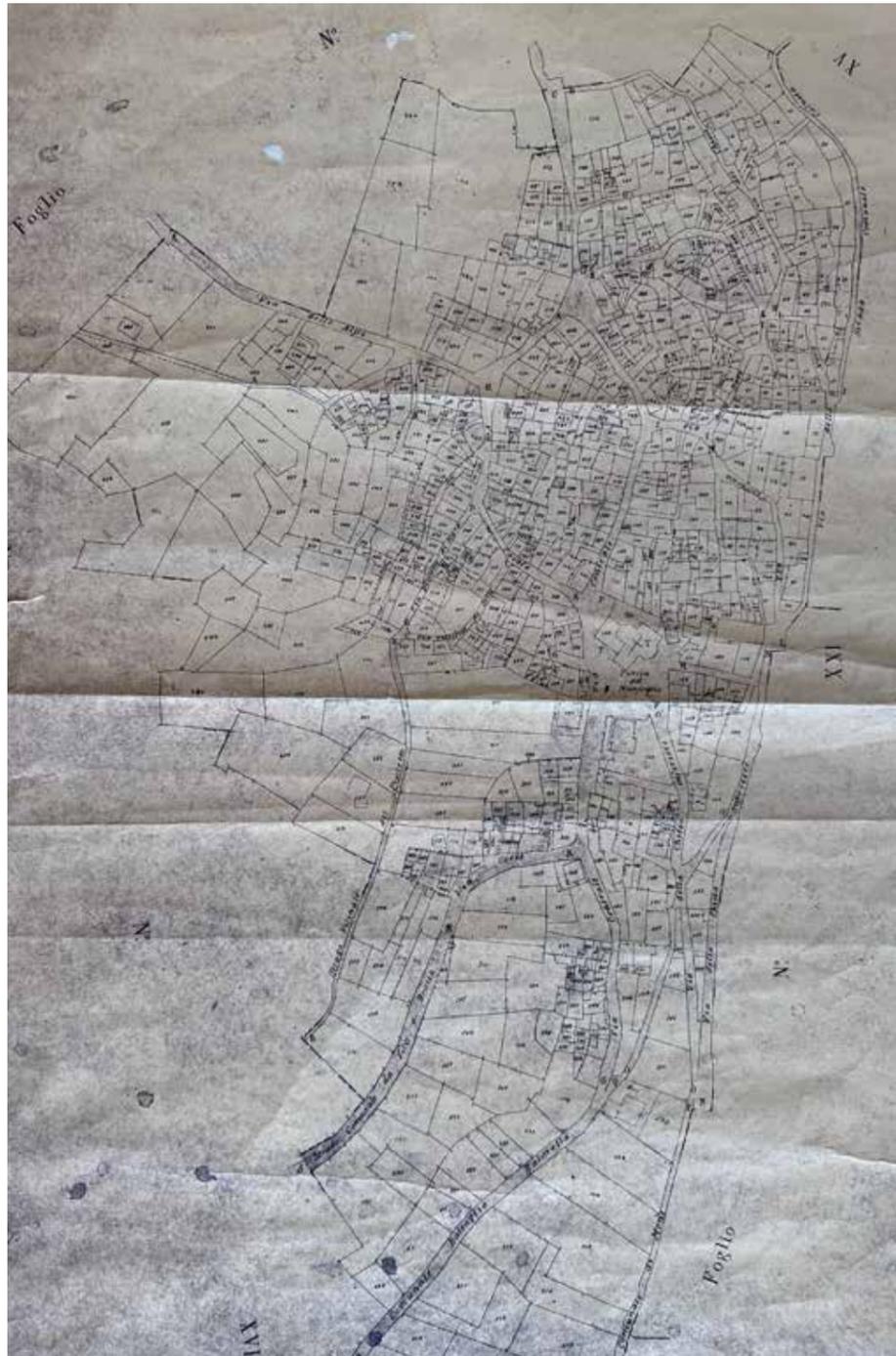


Fig. 53. Catasto di Brosso, Valchiusella, inizi Novecento.
Fonte: Archivio storico di Brosso, Valchiusella (TO)

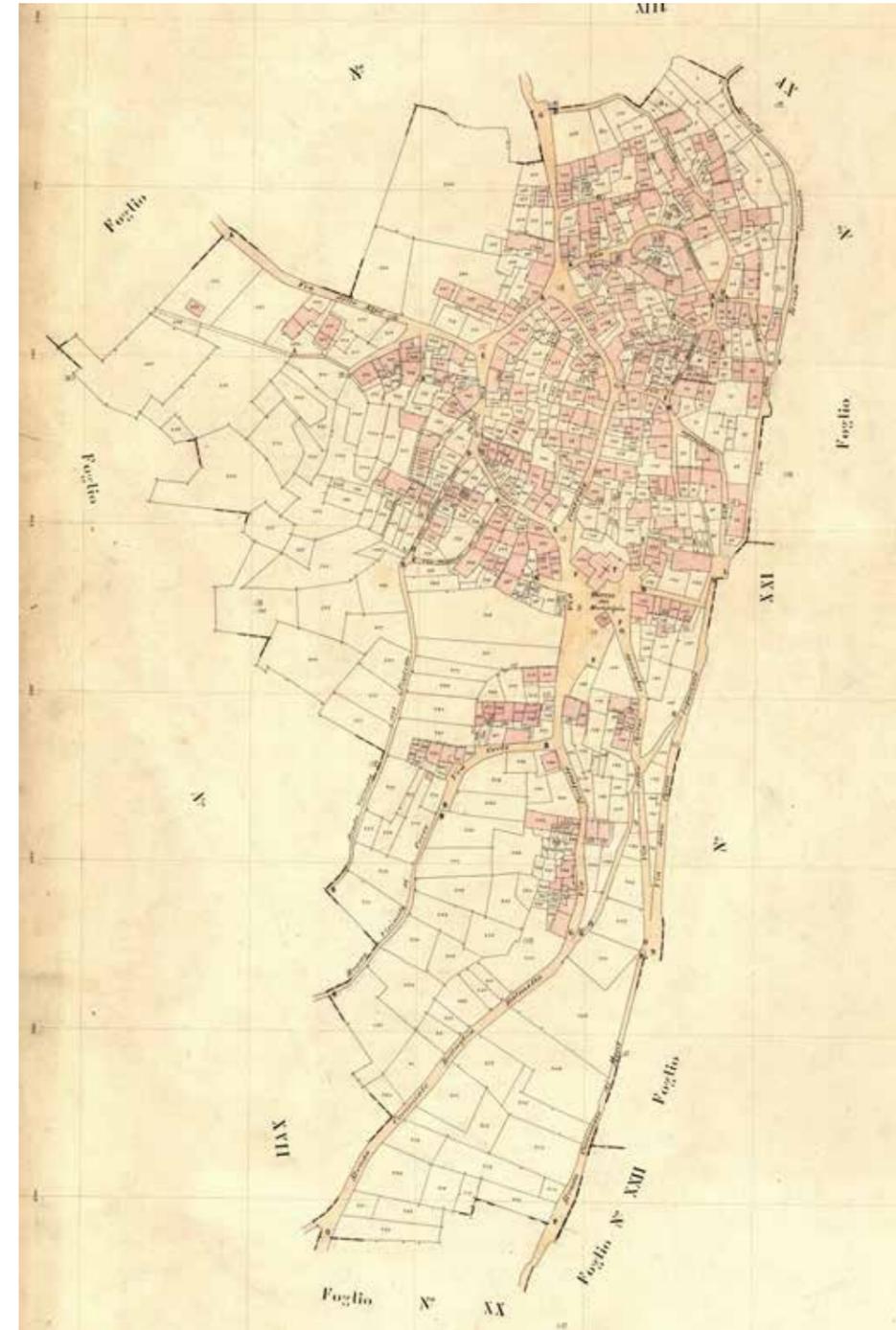


Fig. 54. Catasto di Brosso, Valchiusella, del 1930.
Fonte: Archivio storico di Brosso, Valchiusella (TO)

4.3 Ipotesi di sviluppo

A causa della stratificazione e dei cambiamenti che sono avvenuti nel paese di Brosso, risulta difficile se non quasi impossibile poter analizzare e riconoscere tutte le trasformazioni sull'edificato, ma risulta possibile attraverso una lettura dei catasti poter ricostruire un'ipotesi di sviluppo del paese (fig. da 51 a 54) attraverso le fasi fondamentali, come già in parte introdotto nel paragrafo 4.2.

Qui oltre allo studio catastale risulta utile una lettura attenta dell'edificato che in alcuni casi può rivelare attraverso la stratificazione le fasi di sviluppo. Ciò è avvenuto grazie a un'esauritiva campagna di rilievo fotografico e di sopralluoghi, che ha permesso di scoprire tracce e poter ipotizzare gli sviluppi dell'edificato.

Gli edifici n. 2 e n.5, presentano tracce inequivocabili delle loro stratificazioni e dei loro ampliamenti, ciò avviene sia per la presenza di partizioni murarie diverse come nel caso dell'edificio n.2, in cui è possibile notare il cambio degli elementi lapidei sottolineando un'espansione successiva; sempre in questo edificio è possibile notare un cambiamento nelle forme architettoniche che portano a soluzioni più elaborate che esplicitano la loro realizzazione successiva (come per gli archi del prostesso Est).

Nel caso dell'edificio n.5 invece è possibile notare il cambio dei materiali tra l'edificio seicentesco e il loggiato aggiunto a inizio Settecento.

Volendo analizzare i possibili momenti di espansione del paese, si potrebbe dividere nelle fasi seguenti:

- tra la fine dell'Alto Medioevo (intorno all'anno Mille) e la fine del 1400.
In questa fase il paese si sviluppava sulla strada principale, su cui si affacciavano degli edifici a schiera perpendicolari a tale via, quest'ultimi erano

divisi da cortili che permettevano l'ingresso alle case e un'esposizione a Sud.

- 1500 - 1700

In questo lungo periodo il paese inizia a espandersi sia verso Est che verso Ovest, realizzando nuove vie di collegamento e sviluppando una serie di edifici ad'isola, in cui è possibile notare un cortile interno condiviso su cui si affacciavano le abitazioni, come nel caso a Nord-Est del paese, questa espansione porterà alla formazione di un nucleo a mandorla; in questo periodo nasce la Chiesa del Gesù affianco al palazzo comunale.

- 1700 - 1940

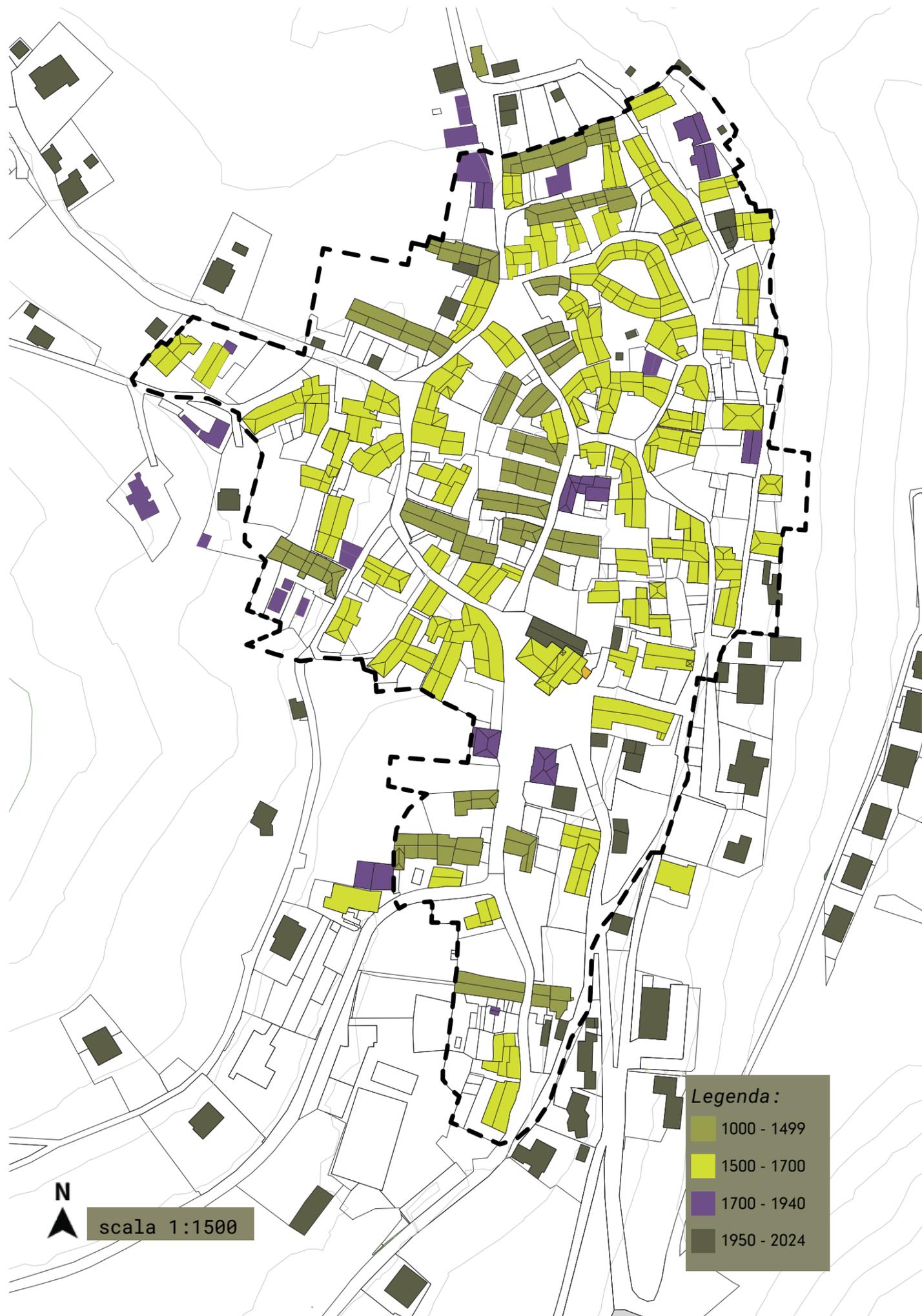
In questo arco di tempo il paese mantiene la forma a mandorla riempiendo i vuoti presenti al suo interno e aumentando l'edificato verso i quattro punti cardinali.

A metà dell'Ottocento verrà realizzata una strada che collegherà il paese con la Chiesa di San Michele.

Mentre a inizi Novecento le vie del paese verranno lastricate.

-1950 - 2020

Questi sono gli anni dell'espansione del secondo dopoguerra, dove il paese perde la sua secolare forma a mandorla e inizia l'espansione al di fuori del nucleo storico, Proprio in questi anni viene a meno le caratteristiche di sviluppo del paese a favore di unità abitative staccate l'una dall'altra e in antitesi con il precedente sviluppo urbano.



Legenda:

- 1000 - 1499
- 1500 - 1700
- 1700 - 1940
- 1950 - 2024

4.4 Le tracce

Come già anticipato, le tracce presenti sugli edifici sono un importante fonte di informazioni per comprendere l'evoluzione e lo sviluppo del paese.

Ciò permette di comprendere gli ampliamenti dell'edificato e il periodo storico in cui è stato eseguito l'ampliamento o le nuove costruzioni.

L'edificio n.2 e l'edificio n. 5 sono due esempi lampanti di queste trasformazioni e dei loro sviluppi.

Il caso del prospetto Ovest dell'edificio n.2 sottolinea tre stratificazioni fondamentali, probabilmente il nucleo originale risale a fine Quattrocento/inizi Cinquecento, che è stato sopraelevato a partire dal Seicento e successivamente ampliato con un corpo aggettante verso Sud nell'Ottocento, a favore di tale ipotesi è possibile notare il cambio della pezzatura lapidea, l'uso di elementi ornamentali nelle arcate in prossimità del tetto, e l'uso dell'intonaco per l'espansione Ottocentesca.

Nel caso dell'edificio n.5 invece è possibile notare la cellula originale edificata nel Seicento e l'ampliamento del Settecento con l'aggiunta di un loggiato verso Ovest, in questo caso l'aggiunta è ben sottolineata dall'uso di un rivestimento con intonaco più fine rispetto alla preesistenza.



Fig. 55. Edificio n.2 , prospetto Ovest, ampliamento e sopraelevazione dell'edificio, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 16.09.2023



Fig. 56. Edificio n.5 , prospetto Sud-Ovest, ampliamento con aggiunta del loggiato, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 17.07.2023



Fig. 57. Edificio n.4 , prospetto Sud, ampliamento con un corpo aggettante verso Sud, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 16.09.2023



Fig. 58. Edificio n.11 , prospetto Ovest, ampliamento ed espansioni dell'edificio, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Foto del 05.08.2023

UN MANUALE DI RECUPERO PER IL PAESE DI BROSSO
IN VALCHIUSELLA

TIPOLOGIE ARCHITETTONICHE

Terzo Quaderno



Prefazione

Il Terzo Quaderno si presenta attraverso la catalogazione dei 16 edifici presi in considerazione per redigere questo Manuale, la scelta di questi edifici varia in base alla disponibilità ricevuta per essere rilevati e in base allo stato di conservazione che hanno mantenuto. Per ogni edificio vengono mostrate le informazioni basilari, una descrizione del fabbricato, i prospetti realizzati durante la fase di rilievo e una ricca campagna fotografica che individua gli elementi architettonici e i suoi prospetti.

Questa catalogazione risulta essere importante per permettere di conoscere i fabbricati oggetto di studio e per poter realizzare un primo studio degli elementi architettonici, utile poi per i successivi due quaderni.

In seguito si procede analizzando lo stato di conservazione dei singoli edifici, attraverso la realizzazione di una tabella dei degradi annessa a una valutazione per ogni singolo degrado riscontrato, la somma di quest'ultimi restituirà lo stato manutentivo (che varia da Ottimo, Buono, Scarso e Pessimo) per ogni fabbricato, questa valutazione permette non solo di comprendere lo stato in cui versano gli edifici presi in studio ma permette anche di indirizzare gli interventi di restauro e manutenzione nel Quinto Quaderno.

Viene realizzato poi uno studio dell'edificato e dei suoi metodi di sviluppo, individuando quattro metodi rilevati grazie agli edifici analizzati in questo manuale, ovvero: sviluppo della manica perpendicolare alle isoipse, sviluppo della manica parallelo alle isoipse, prolungamento della falda con colmo perpendicolare alle isoipse e

accorpamento del volume con falda discontinua. Per finire si procede alla classificazione delle tipologie abitative, fornendo un'ipotesi della disposizione degli ambienti.

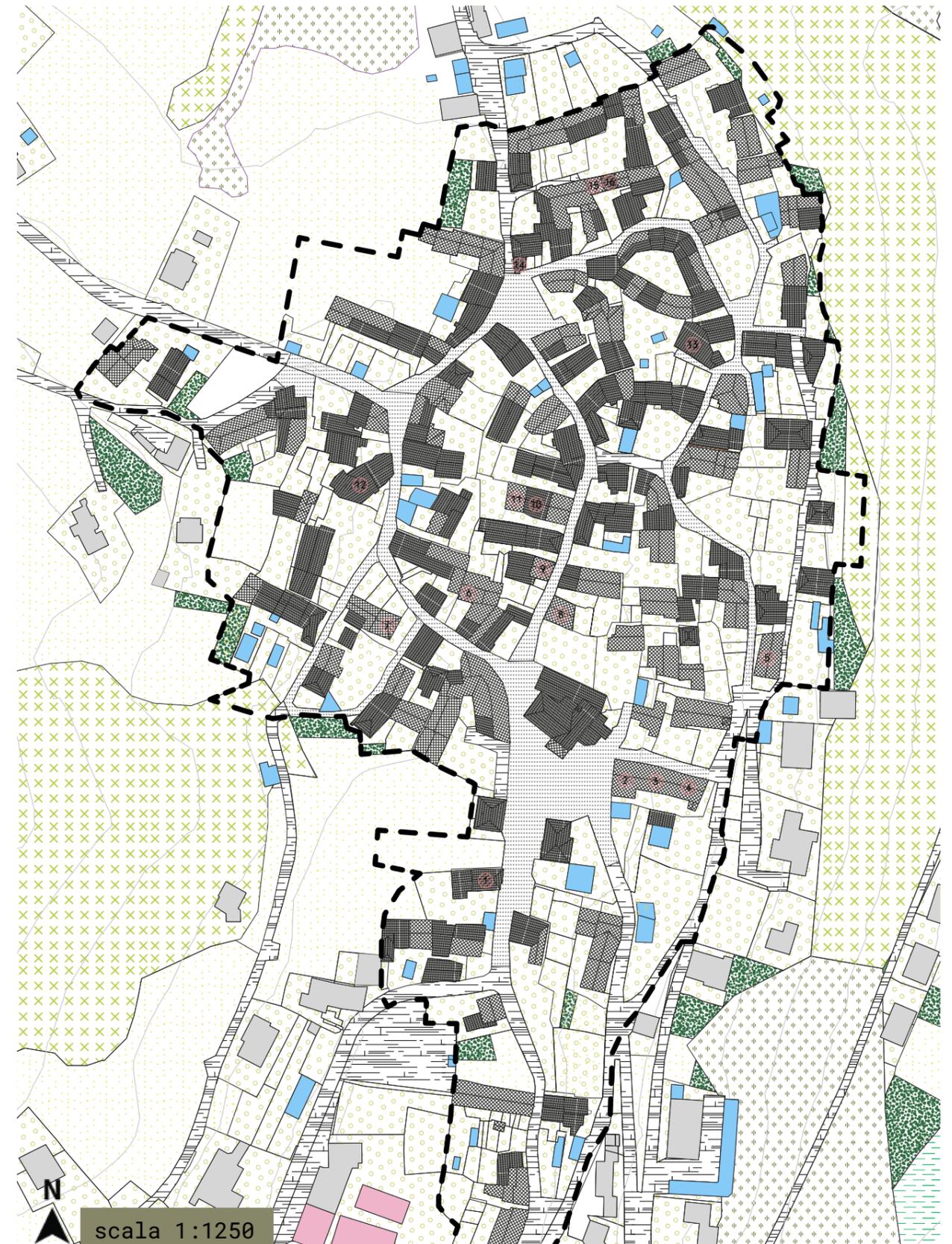
1. La schedatura degli edifici

- 1.1 Planimetria di riferimento
- 1.2 Schedatura degli edifici

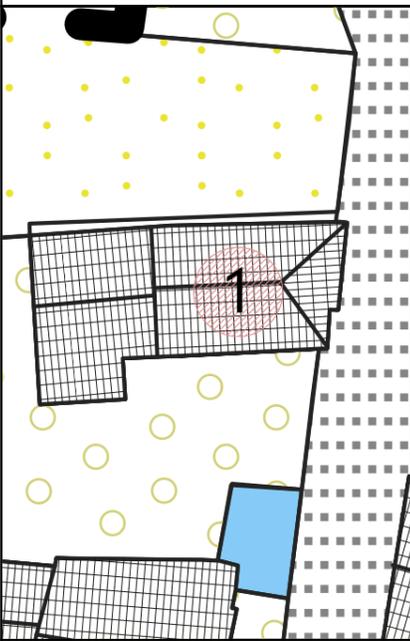
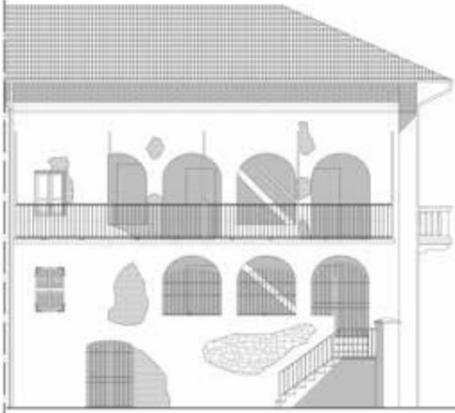
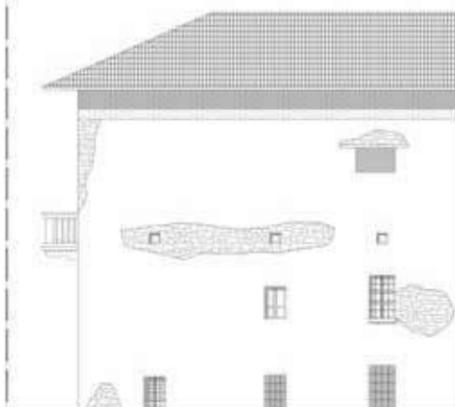


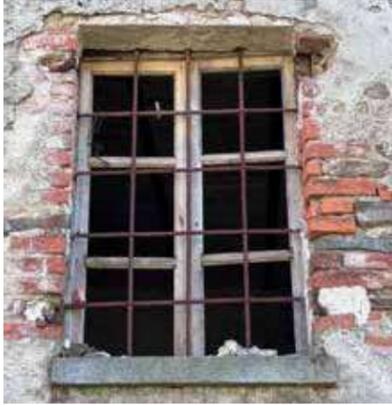
Fig. 01. Vista da Via Roma,
Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 31.07.2023

1.1 Planimetria di riferimento

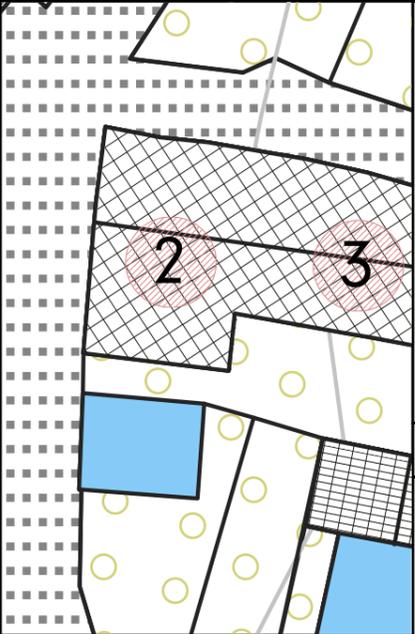
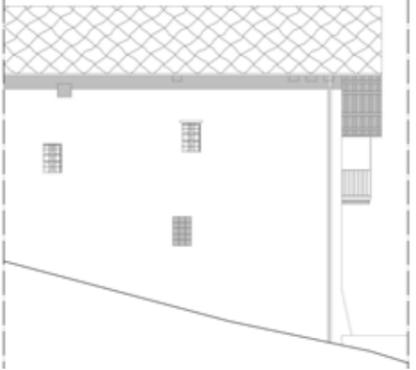
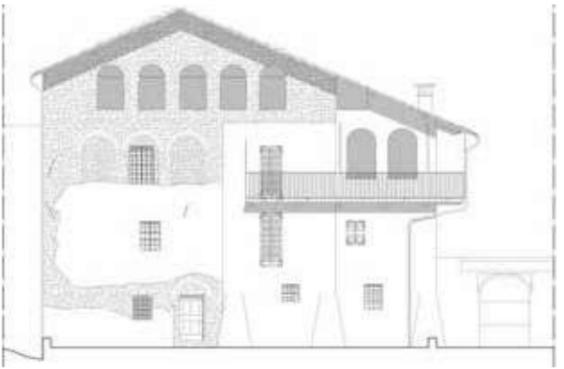
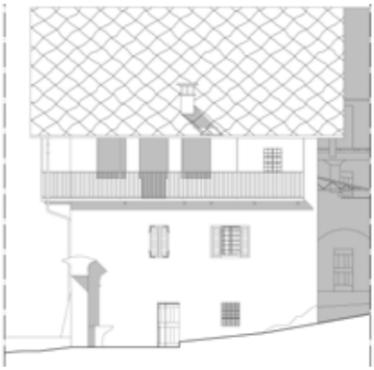


1.2 Schedatura degli edifici

Localizzazione	Descrizione
	<p>La casa è situata vicino all'ingresso del paese e in prossimità di due delle strade di accesso. L'edificio si presenta un pessimo stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su un piccolo giardino di pertinenza ed è caratterizzata da 3 piani fuori terra; ognuno di questi presenta una scansione diversa, il piano terra presenta un ingresso voltato e le scale di ingresso, il primo piano è caratterizzato da una scansione regolare di 3 archi più altri due che sono stati tamponati; questa scansione viene ripresa al piano superiore dove solo un arco è stato tamponato. Il prospetto a Nord si affaccia su uno spazio verde comunale con una scansione irregolare di aperture di piccole dimensioni. Il prospetto Est è caratterizzato da un balcone riccamente decorato ma in pessime condizioni. Caratteristiche sono le finestre dell'edificio che non sono mai state cambiate e presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è ancora ben conservata ma si segnalano distacchi di calce. L'edificio è stato sopraelevato ed è stato sostituito il tetto originale con una nuova struttura in legno e tegole, l'intervento si presume che sia stato eseguito intorno agli anni 90 del 900.</p>
Rilievo in scala 1:200	
Edificio n. 1	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>
<p>Valle: Valchiusella Comune: Brosso Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Est</i></p>
Caratteristiche	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord</i></p>
<p>Edificio: USO /DISUSO Destinazione d'uso storica: Residenziale Destinazione d'uso attuale: Residenziale Altimetria m s.l.m.: 768 m s.l.m Numero di piani fuori terra: 3 Accessi su strada: 1 Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce Tetto: Coppi Solai: Legno Stato edificio: Pessimo</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio muratura</i></p>		 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano primo</i></p>
Copertura		 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano terra</i></p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>	

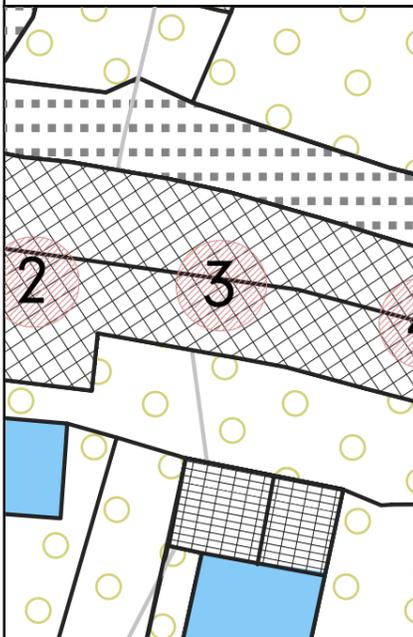
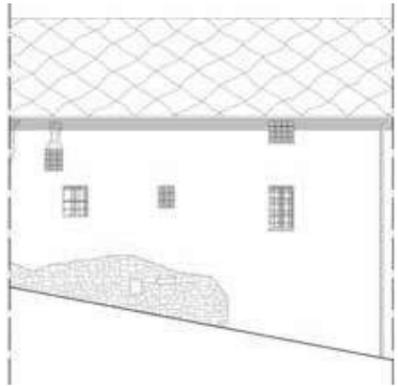
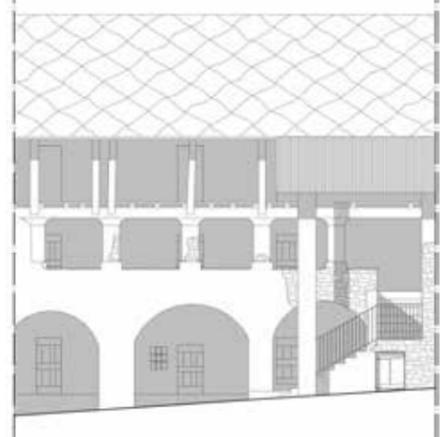
Documentazione fotografica	
	
<i>Prospetto Sud</i>	
	
<i>Scorcio prospetto Sud</i>	<i>Prospetto Est</i>
	
<i>Prospetto Nord</i>	

Localizzazione	Descrizione
	<p>La casa si affaccia sulla piazza comunale ed è una delle case più antiche del paese. L'edificio si presenta un scarso stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su una via privata che collega varie case ed è caratterizzata da 4 piani fuori terra; il prospetto più interessante è quello che si affaccia a Est, sulla piazza con una scansione ad archi all'ultimo piano e una serie di aperture di varie dimensioni, sono visibili una serie di archi tamponati al terzo piano; il prospetto a Nord si affaccia su una via di passaggio con poche aperture. Il prospetto Sud è caratterizzato da un balcone che continua sul prospetto a Ovest. Caratteristiche sono le finestre dell'edificio che non sono mai state cambiate e presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è discontinua con una parte coperta dalla calce e una parte del prospetto a Ovest in pietra viva. L'edificio non presenta interventi degni di nota che ne abbiano modificato l'aspetto o la struttura.</p>
Edificio n. 2	Rilievo in scala 1:250
<p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	
Caratteristiche	<i>Prospetto Nord</i>
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 772 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 4</p> <p>Accessi su strada: 3</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Scarso</p>	
	<i>Prospetto Ovest</i>
	
	<i>Prospetto Sud</i>

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Est - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura		
 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio porta, piano terra</p>	 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio finestra, piano terra</p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio balcone</p>		

Terzo quaderno

Documentazione fotografica	
 <p>Prospetto Ovest</p>	
 <p>Scorcio prospetto Nord</p>	 <p>Prospetto Sud</p>
 <p>Scorcio prospetto Sud</p>	

Localizzazione	Descrizione
	<p>La casa è il continuo dell'edificio n.2, facente parte della stessa "stecca". L'edificio si presenta un pessimo stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su una via privata che collega gli edifici n.2 e n.4, il prospetto Sud è caratterizzato dalla scala d'ingresso e da 3 piani fuori terra, il piano terra presenta una scansione ad'archi, il primo piano invece presenta una scansione di colonne, questo sistema è presente solo in questo edificio e in pochi altri del paese, l'ultimo piano invece è scandito da dei pilastri in legno. a Nord si affaccia su una via di passaggio con poche aperture.</p> <p>I solai dei ballatoi sono realizzati in legno, rendendolo uno dei pochi esempi rimasti ancora visibili. Caratteristiche sono le finestre e le porte di ingresso dell'edificio che non sono mai state cambiate e presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce a Sud, mentre il prospetto Nord è realizzato in pietra viva.</p> <p>L'edificio è stato soggetto a una modifica, ovvero la realizzazione di una pensilina sopra la scala d'ingresso sostenuta da una colonna in cemento, questa modifica però non ha alterato troppo l'immagine del fabbricato permettendo di conservare il suo aspetto originale.</p>
Rilievo in scala 1:200	
Edificio n. 3	
<p>Valle: Valchiusella</p>	
<p>Comune: Brosso</p>	
<p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	
Caratteristiche	
<p>Edificio: USO/ DISUSO</p>	
<p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p>	
<p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p>	
<p>Altimetria m s.l.m.: 775 m s.l.m.</p>	
<p>Numero di piani fuori terra: 3</p>	
<p>Accessi su strada: 1</p>	
<p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p>	
<p>Tetto: Lose</p>	
<p>Solai: Legno</p>	
<p>Stato edificio: Pessimo</p>	
 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord</i></p>  <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano primo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano terra</i></p>
Copertura		
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano primo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano primo</i></p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio loggiato, primo piano</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio scala ballatoio, piano primo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>

Documentazione fotografica



Prospetto Sud



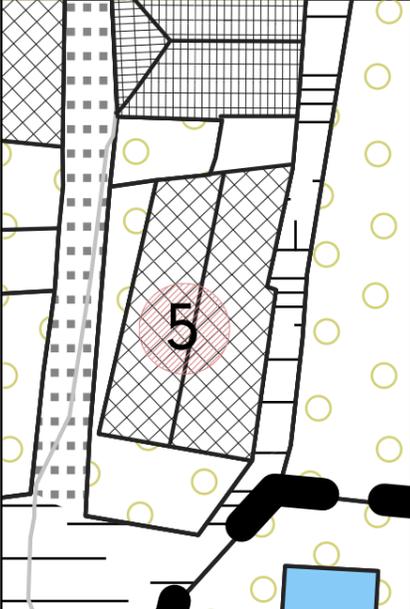
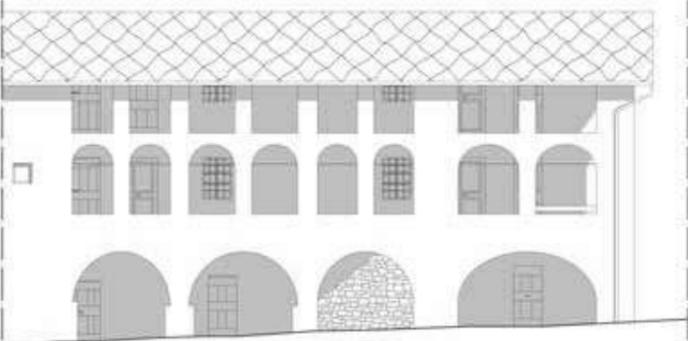
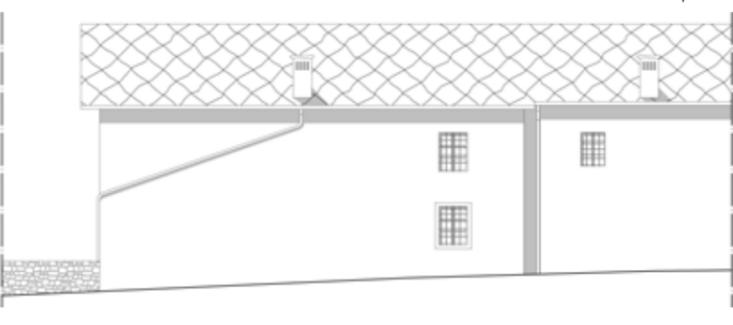
Prospetto Nord

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio n.4 completa insieme al n.3 e al n.2 completa una "stecca" di case perpendicolari alle isoipse. L'edificio si presenta un buono stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su una via privata che collega gli edifici n.2 e n.3, il prospetto Sud è caratterizzato da 3 piani fuori terra, il piano terra presenta un corpo aggettante aggiunto a fine '900 e un arco che porta alle scale di ingresso. Il primo piano e il secondo piano invece presentano una scansione di colonne, l'inserimento della scala è stato frutto di un intervento di modifica del fabbricato a fine Novecento, in quanto l'ingresso originale era collocato sul ballatoio al primo piano dell'edificio n.2. Il prospetto a Nord si affaccia su una via di passaggio con poche aperture e con un corpo di fabbrica assestante probabilmente usato come fienile. Il solaio del ballatoio al primo piano e parte del secondo sono stati sostituiti e realizzati in cemento, solo a quest'ultimo piano è però visibile ancora parte della struttura originale in legno. Le finestre e le porte di ingresso dell'edificio che non sono state cambiate e presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce a Sud, mentre parte del prospetto Nord è realizzato in pietra viva. Come detto in precedenza l'edificio è stato soggetto a diverse modifiche che hanno in parte modificato l'aspetto originale del fabbricato.</p>
Rilievo in scala 1:200	
<p style="text-align: center;">Edificio n. 4</p> <p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	<p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>
Caratteristiche	<p style="text-align: right;"><i>Prospetto Est</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord</i></p>
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 779 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 1</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Buono</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Nord - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano secondo</p>	 <p>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura		
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano primo</p>	 <p>Prospetto Nord - Dettaglio portone, piano terra</p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio, secondo piano</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio scala ballatoio, primo piano</p>	

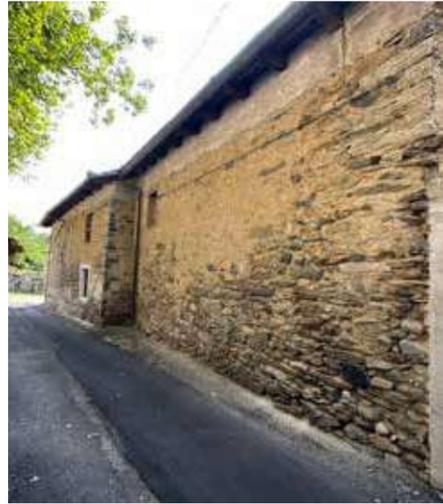
Terzo quaderno

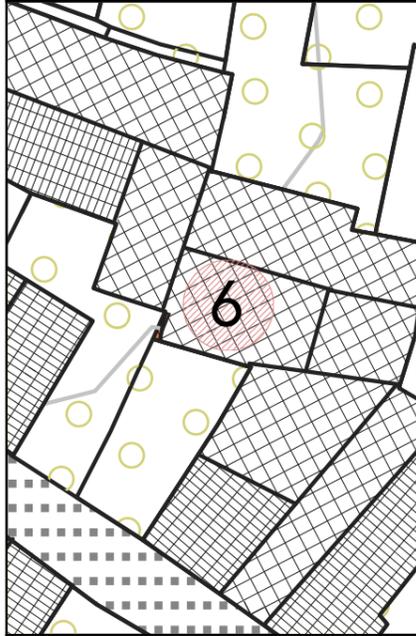
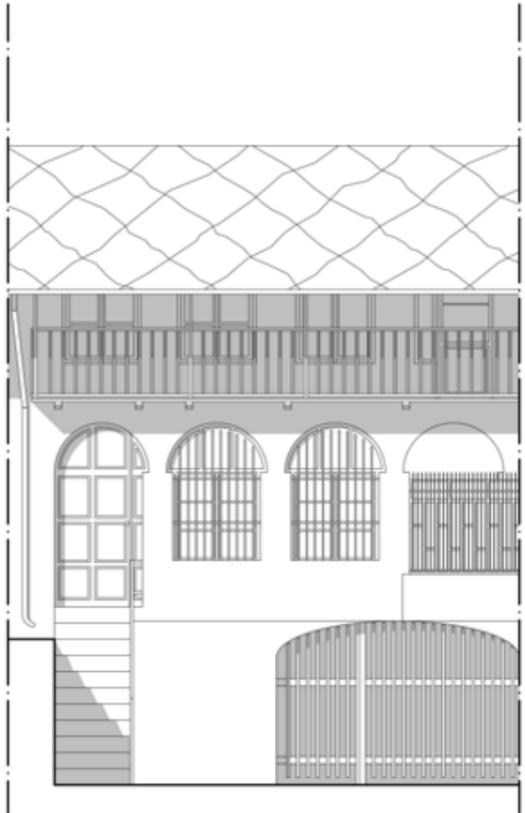
Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Sud</p>
 <p>Scorcio prospetto Sud Scorcio prospetto Est</p>
 <p>Dettaglio prospetto Nord</p>

Localizzazione	Descrizione
	<p>Chiamata la casa del rosmarino per la presenza della suddetta pianta nel giardino, questa a detta dei proprietari è una delle case più vecchie del paese databile intorno a fine del Seicento. L'edificio si presenta un buono stato conservativo, la facciata esposta a Ovest è caratterizzata da 3 piani fuori terra; ognuno di questi presenta una scansione diversa, il piano terra presenta quattro archi ellissoidali, il primo piano è caratterizzato da una scansione irregolare di 8 archi a tutto sesto; questa scansione viene ripresa al piano superiore ma senza la continuazione delle arcate. Il prospetto a Sud invece si apre su un piccolo giardino di pertinenza e attraverso delle aperture che riprendono la scansione della facciata a Ovest. Il prospetto Est invece presenta solo tre finestre, questa scarsità di aperture è dovuta alla poca luce che la facciata prende a causa della collina a ridosso. Caratteristiche sono le porte e le finestre dell'edificio che non sono mai state cambiate e presentano caratteristiche simili ai altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è generalmente ben conservata se non per alcune piccole imperfezioni. Il tetto invece è stato rifatto a fine del '900 con la sostituzione delle vecchie travature in legno con le nuove e riutilizzando le vecchie lose per la copertura.</p>
<p>Edificio n. 5</p>	<p>Rilievo in scala 1:200</p>
<p>Valle: Valchiusella Comune: Brosso Orientamento del colmo: NORD - SUD</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Ovest</i></p>
<p>Caratteristiche</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>
<p>Edificio: USO /DISUSO Destinazione d'uso storica: Residenziale Destinazione d'uso attuale: Residenziale Altimetria m s.l.m.: 785 m s.l.m. Numero di piani fuori terra: 3 Accessi su strada: 1 Muratura: Pietra a spacco, mattoni Tetto: Lose Solai: Legno e pietra Stato edificio: Buono</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Est</i></p>

Terzo quaderno

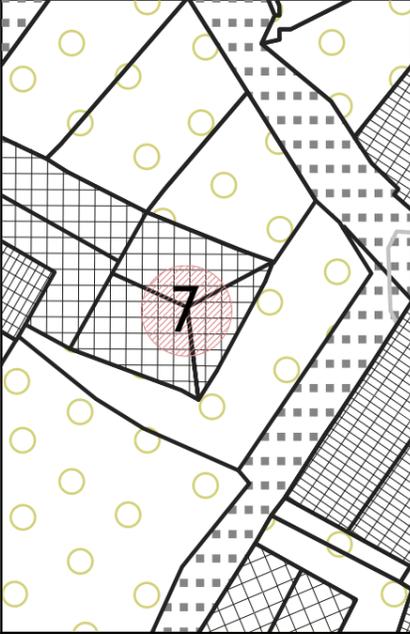
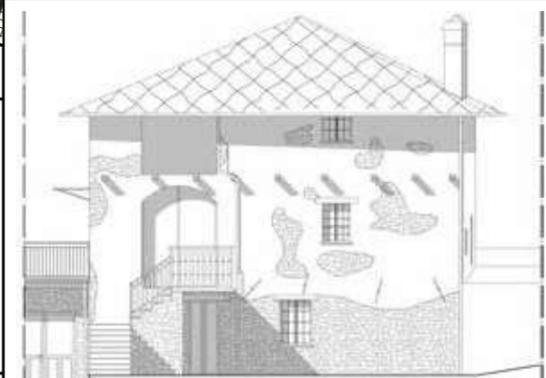
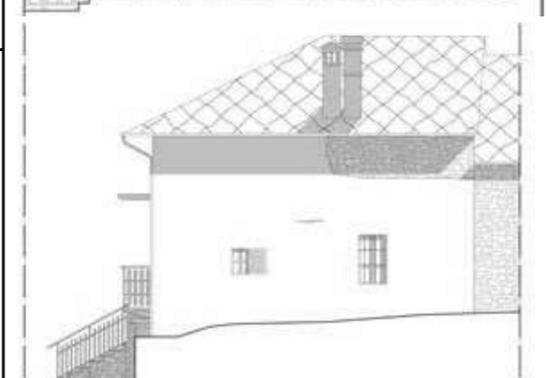
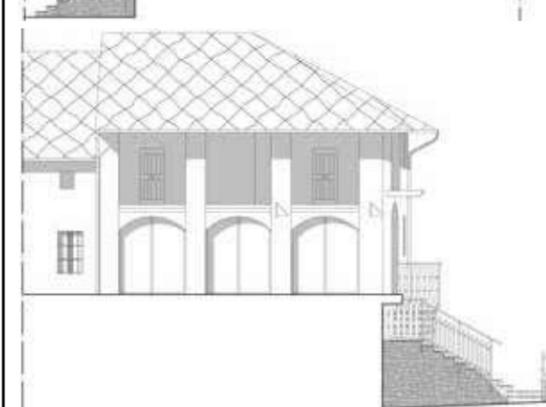
Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio porta, piano terra</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio finestra, piano terra</i></p>
Copertura	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio porta, piano secondo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio finestra, piano terra</i></p>
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio copertura</i></p>	Ballatoio/essiccatoio	Scale
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio ballatoio, piano primo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio scala ballatoio, piano primo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>

Documentazione fotografica	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest</i></p>	
 <p style="text-align: center;"><i>Scorcio prospetto Est</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Scorcio prospetto Est</i></p>
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud</i></p>	

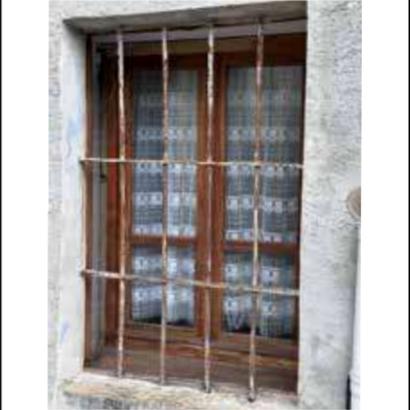
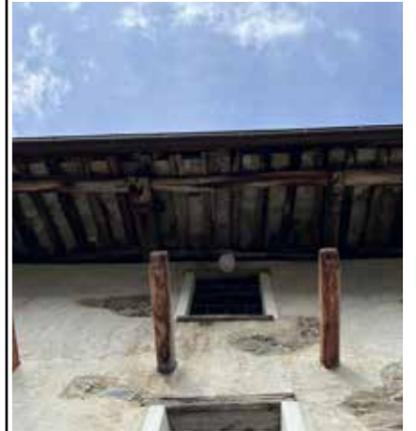
Localizzazione	Descrizione
 <p style="text-align: center;">Edificio n. 6</p>	<p>L'edificio si presenta un ottimo stato conservativo, la facciata esposta a Sud-Ovest si apre su un cortile di pertinenza, il prospetto è caratterizzato da 3 piani fuori terra, il piano terra presenta la scala d'ingresso e l'arco che collegava alle stalle. Il primo piano presenta il portone d'ingresso e una scansione di arcate finestrate mentre il secondo piano è qualificato dal ballatoio. Il prospetto a Nord-Est si affaccia su un cortile interno che non è stato possibile visitare, ma dall'analisi emerge che anche in questo caso siano presenti poche aperture. Il solaio del ballatoio si presenta in ottimo stato conservativo. Le finestre e le porte di ingresso dell'edificio che non sono state cambiate, presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce.</p> <p>L'edificio è stato attentamente restaurato a inizio degli anni '2000 per ospitare il Museo mineralogico, ed è stato riarredato con i mobili originali.</p>
Rilievo in scala 1:100	
<p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: NORD OVEST - SUD EST</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud-Ovest</i></p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche</p> <p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Museo</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 775 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 2</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Ottimo</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio porta interna, piano primo</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura		
 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio porta, piano secondo</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio portone, piano terra</p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio ballatoio</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio scala interna, piano primo</p>

Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Sud-Ovest</p>
 <p>Prospetto Sud-Ovest</p>

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio si presenta in un ottimo stato conservativo, questo grazie anche all'intervento di restauro a cui è stato sottoposto negli ultimi anni. La facciata esposta a Sud-Est si apre su un cortile di pertinenza, il prospetto è caratterizzato da 3 piani fuori terra: il piano terra presenta la scala d'ingresso, il primo piano presenta il portone d'ingresso ricavato da una delle arcate laterali. Il prospetto a Sud-Ovest riprende la scansione delle arcate al secondo piano, mentre il terzo piano riprendendo le luci inferiori presenta una scansione di pilastri. Il prospetto a Nord-Est presenta un secondo giardino privato e poche aperture in linea con gli altri edifici esposti nella medesima condizione. Le finestre e le porte di ingresso dell'edificio che non sono state cambiate, presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese nonostante vi siano state delle aggiunte dovute al restauro. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce. L'edificio è stato restaurato a inizio degli anni '2000 da parte di un architetto locale e sotto la guida delle Belle Arti di Torino, che hanno portato all'eliminazione del ballatoio a Sud-Est perchè visto come non congruente con il disegno originale.</p>
Rilievo in scala 1:200	
<p>Edificio n. 7</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud-Est</i></p>
<p>Valle: Valchiusella Comune: Brosso Orientamento del colmo: NORD OVEST - SUD EST</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord-Est</i></p>
<p>Caratteristiche</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud-Ovest</i></p>
<p>Edificio: USO /DISUSO Destinazione d'uso storica: Residenziale Destinazione d'uso attuale: Sede Mutuo Soccorso Altimetria m s.l.m.: 776 m s.l.m. Numero di piani fuori terra: 3 Accessi su strada: 2 Muratura: Pietra a spacco, mattoni Tetto: Lose Solai: Legno Stato edificio: Ottimo</p>	

Terzo quaderno

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Est - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord-Est - Dettaglio porta, piano terra</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio finestra, piano primo</i></p>
Copertura		
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Est - Dettaglio copertura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio porta, piano secondo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Est - Dettaglio finestra, piano primo</i></p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Est - Dettaglio ballatoio, piano secondo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Est - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>	

Documentazione fotografica



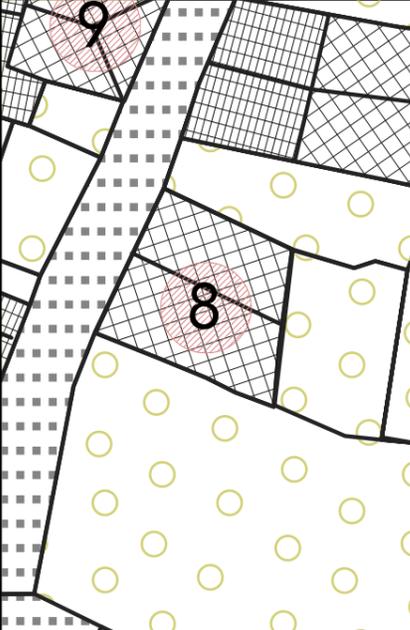
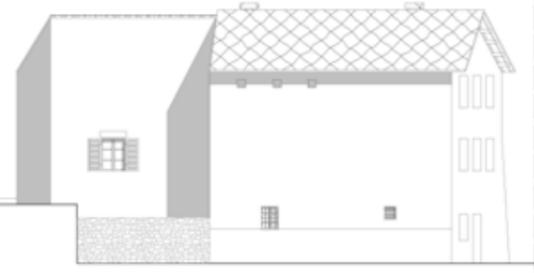
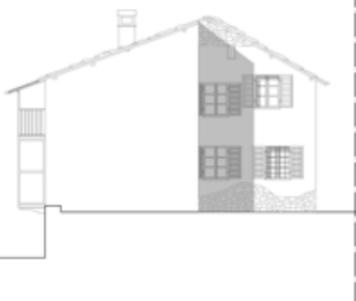
Prospetto Sud-Est



Prospetto Nord-Est



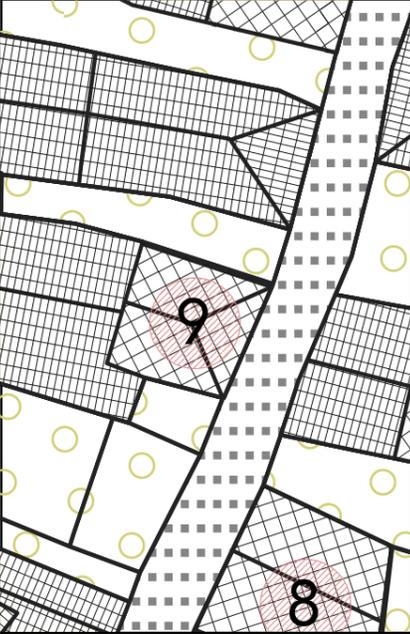
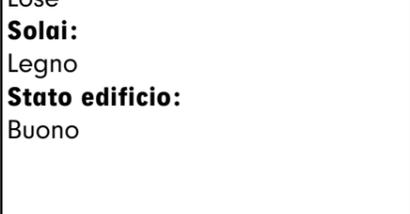
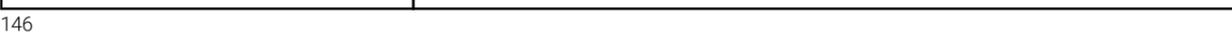
Prospetto Sud-Ovest

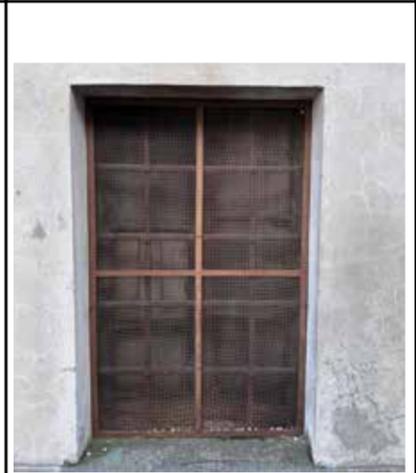
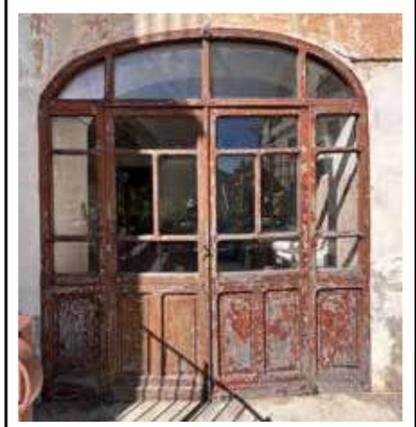
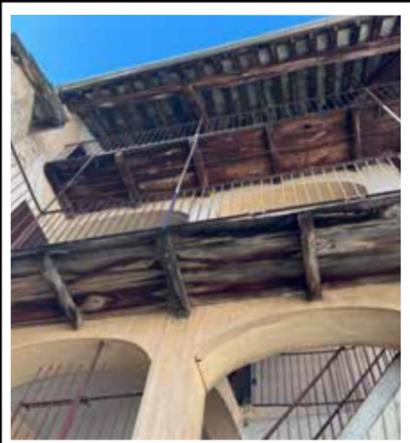
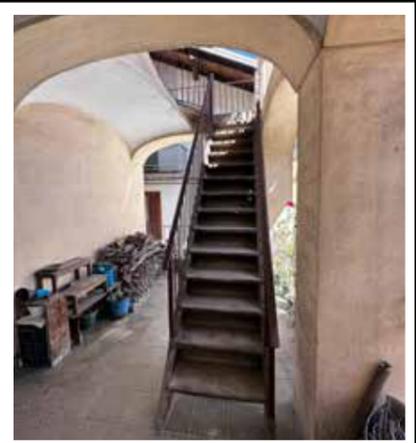
Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio si affaccia su una delle vie principali del paese, di proprietà della famiglia Ubertino, che era molto legata all'attività mineralogica del paese. L'edificio si presenta un buono stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su un giardino privata che collega ed è caratterizzato da 3 piani fuori terra, il piano terra la scala d'ingresso e l'accesso alle stalle e alla legnaia. Il primo e il secondo piano invece presentano una serie di aperture che seguono la stessa scansione e entrambi piani sono collegati tramite balconi. Il prospetto a Nord si affaccia su una via di passaggio con poche aperture e con piccolo spazio verde, forse usato come deposito. Il prospetto a Ovest invece si affaccia sulla via. Le finestre e le porte di ingresso dell'edificio che presentano caratteristiche simili agli altri edifici analizzati nel paese. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce.</p> <p>L'edificio intono alla fine degli anni 60 del 900 è stato soggetto a una modifica da parte della proprietà che ha portato all'eliminazione delle arcate sulla facciata esposta a Sud.</p>
<p>Edificio n. 8</p>	<p>Rilievo in scala 1:200</p>
<p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: OVEST - EST</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>
<p>Caratteristiche</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord</i></p>
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale, commerciale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 773 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 2</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Buono</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Est</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest</i></p>

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta interna, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura		
 <p>Prospetto Est - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio portone, piano primo</p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio</p>	 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>	

Terzo quaderno

Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Sud</p>
 <p>Prospetto Ovest</p>
 <p>Scorcio prospetto Ovest</p>
 <p>Dettaglio prospetto Ovest</p>
 <p>Scorcio prospetto Nord</p>

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio si affaccia su una delle vie principali del paese e si presenta in un buono stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre su un piccolo orto privato ed è caratterizzato da 4 piani fuori terra, al piano terra è presente la scala d'ingresso e l'accesso alla zona commerciale, il primo e il secondo piano invece presentano scansioni ad archi ed entrambi i piani sono collegati tramite ballatoi; il quarto piano invece presenta una scansione di pilastri e un balcone che collega gli ambienti. Il prospetto a Nord si affaccia su una via privata con poche aperture mentre il prospetto a Est invece si affaccia sulla via riprendendo ai vari piani un'arcata della facciata a Sud. La maggior parte delle finestre e delle porte di ingresso dell'edificio che non sono state cambiate e presentano caratteristiche simili agli altri edifici, analizzati nel paese. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce. L'edificio non è mai stato soggetto a modifiche sostanziali nel corso del tempo, permettendo quindi di conservare il suo aspetto originale.</p>
Rilievo in scala 1:200	
	
Edificio n. 9	
<p>Valle: Valchiusella</p>	
<p>Comune: Brosso</p>	
<p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	
Caratteristiche	
<p>Edificio: USO /DISUSO</p>	
<p>Destinazione d'uso storica: Residenziale, commerciale</p>	
<p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p>	
<p>Altimetria m s.l.m.: 774 m s.l.m.</p>	
<p>Numero di piani fuori terra: 4</p>	
<p>Accessi su strada: 2</p>	
<p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p>	
<p>Tetto: Lose</p>	
<p>Solai: Legno</p>	
<p>Stato edificio: Buono</p>	
 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Nord</p>
 <p style="text-align: center;">Prospetto Est</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;">Prospetto Est - Dettaglio muratura</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Dettaglio porta interna, piano primo</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano terra</p>
Copertura		
 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Dettaglio copertura</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano secondo</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Dettaglio portone, piano terra</p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Est - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>	 <p style="text-align: center;">Prospetto Sud - Deettaglio scala interna, piano primo</p>

Documentazione fotografica



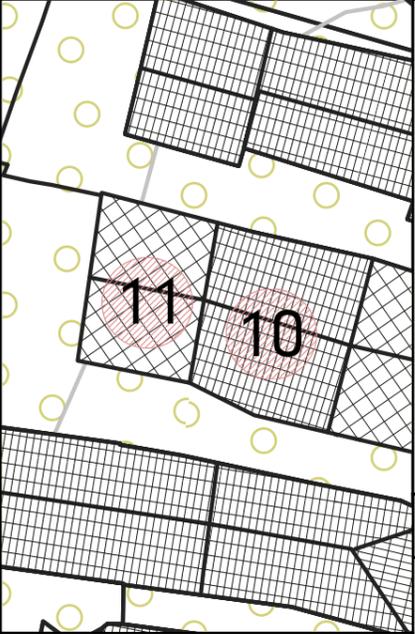
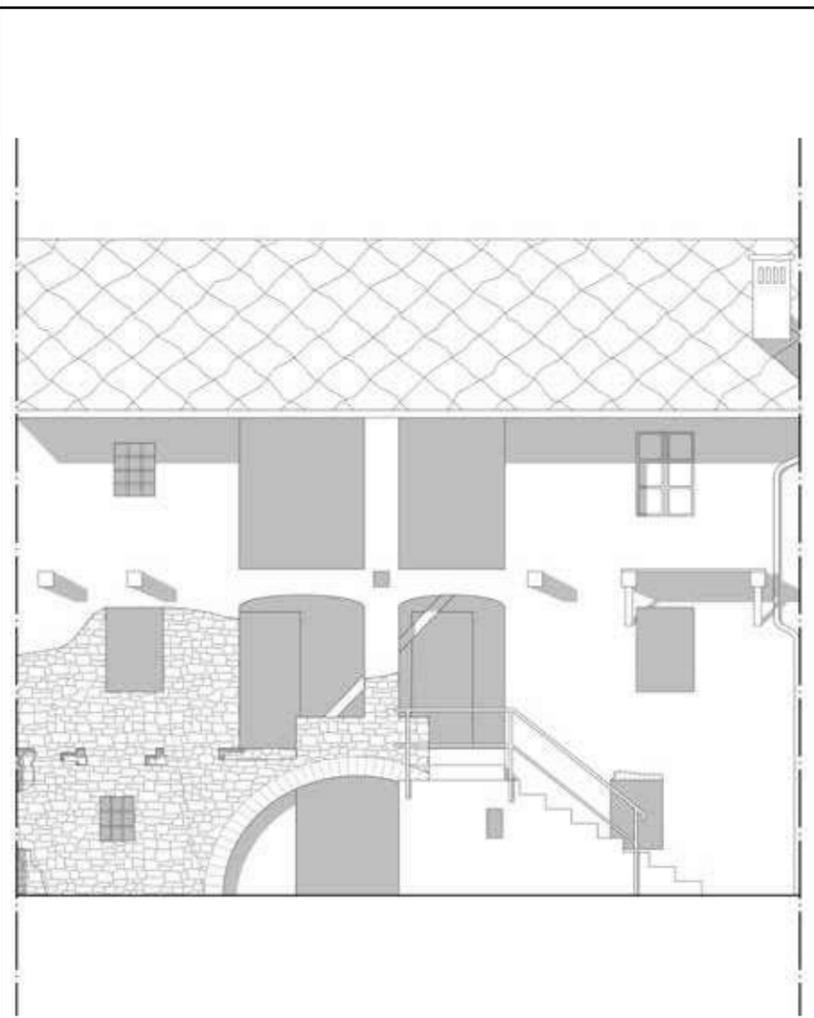
Prospetto Sud

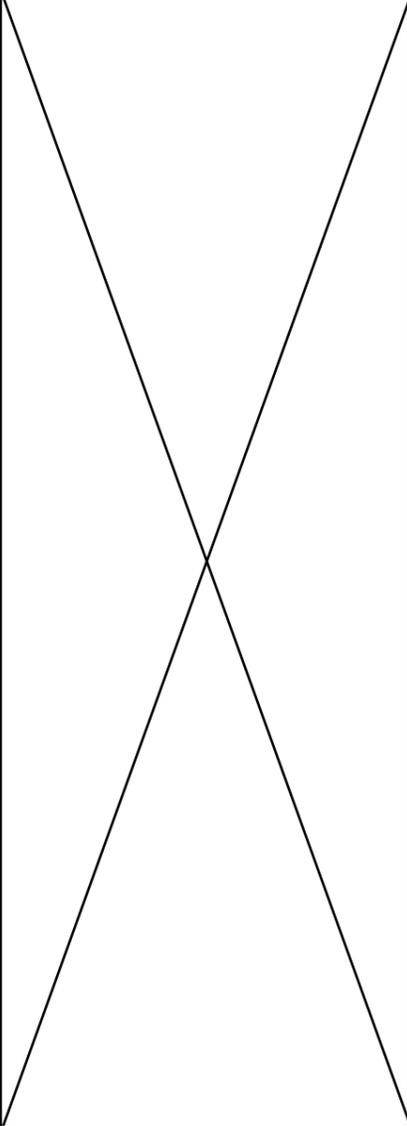
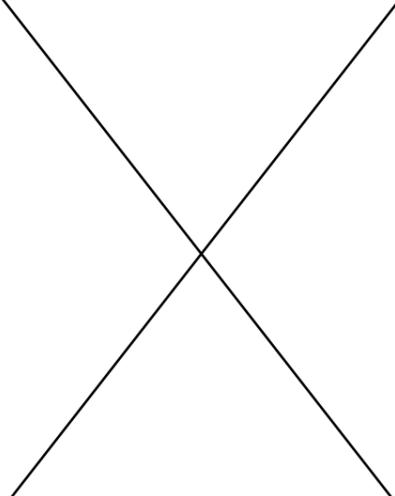


Scorcio prospetto Est



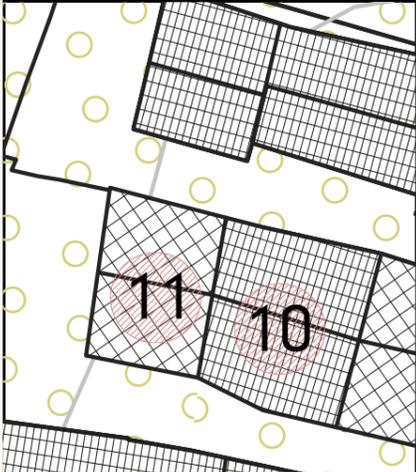
Scorcio prospetto Nord

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio insieme al n.11 fanno parte di una "stecca" che si affaccia sulla via principale del paese e entrambi si affacciano su un ingresso privato, il fabbricato si presenta in pessimo stato conservativo a causa anche dei crolli riguardanti il solaio interno, la facciata esposta a Sud si apre sulla suddetta via ed è caratterizzato da 3 piani fuori terra, al piano terra è presente la scala d'ingresso e l'accesso alle stalle/cantine. Il primo piano è caratterizzato da una scansione ad archi, il secondo piano invece presenta una scansione di pilastri, tutti gli ambienti erano collegati da ballatoi e scale in legno. Il prospetto a Nord si affaccia su una via privata con poche aperture. Purtroppo non sono più presenti gli infissi originali ma rimangono le porte con caratteristiche simili alle porte già analizzate. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce e mattoni e pietra viva. L'edificio è stato soggetto ad alcune modifiche alle stalle, portando a ingrandire degli spazi, inoltre è stata sostituita la copertura eliminando le lose e inserendo i coppi; in generale però mantiene e conserva il suo aspetto originale.</p>
Edificio n. 10	Rilievo in scala 1:100
<p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	
Caratteristiche	<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 776 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 1</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Pessimo</p> <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>

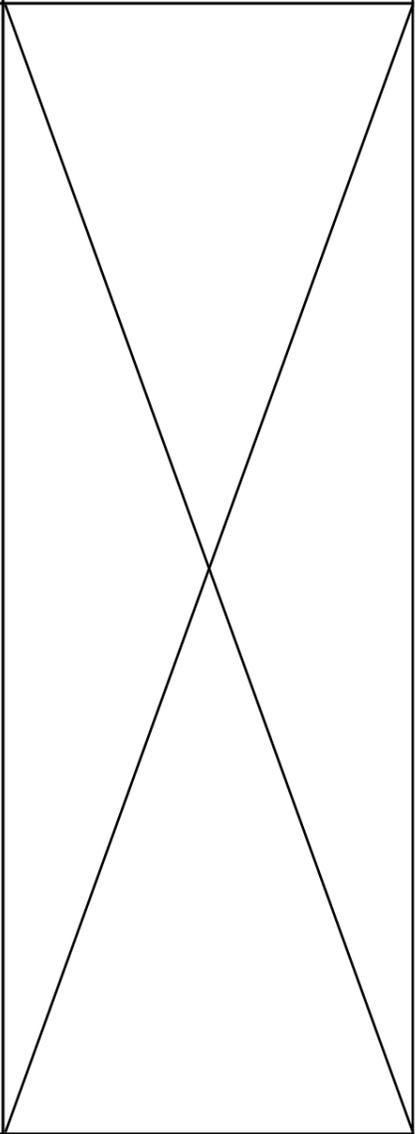
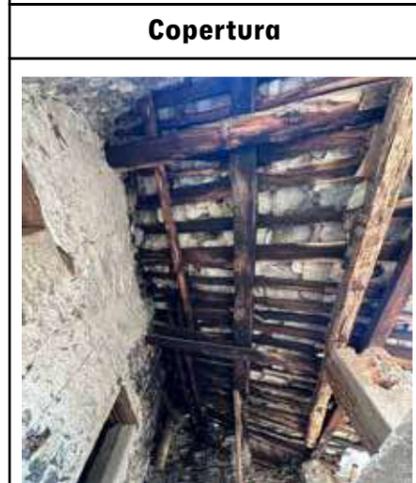
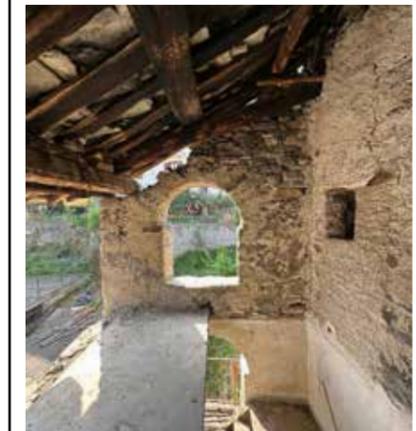
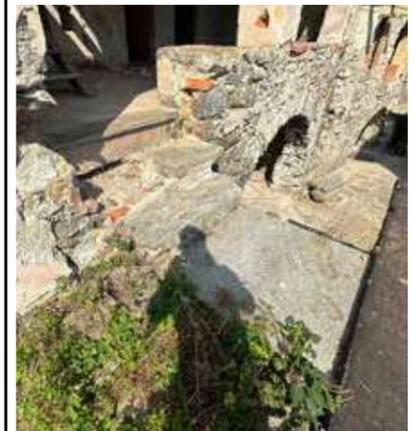
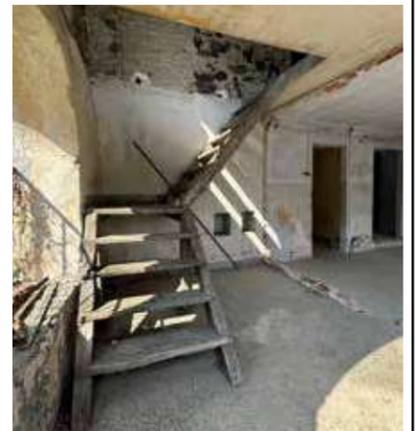
Rilievo fotografico			
Muratura	Porte	Finestre	
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta interna, piano terra</p>		
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano terra</p>		
	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>		 <p>Prospetto Sud - Dettaglio scala interna, piano primo</p>
Ballatoio/essiccatoio			Scale

Terzo quaderno

Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Sud</p>
 <p>Dettaglio prospetto Sud</p>
 <p>Dettaglio prospetto Sud</p>

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio si affaccia su una via privata affianco al fabbricato n.10, si presenta un scarso stato conservativo, la facciata esposta a Sud si apre sulla suddetta via ed è caratterizzato da 3 piani fuori terra, al piano terra è presente la scala d'ingresso ormai crollata e l'accesso alle stalle con la mangiatoia. Il primo piano presenta una scansione ad archi, il secondo piano invece presenta una scansione di pilastri, tutti gli ambienti sono collegati da ballatoi e scale in legno. Il prospetto a Nord si affaccia su una via privata con poche aperture mentre il prospetto a Ovest si affaccia su un giardino privato. Purtroppo non sono più presenti gli infissi originali ma rimangono le porte con caratteristiche simili alle porte già analizzate. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce e pietra viva.</p> <p>L'edificio non è mai stato soggetto a modifiche o a restauri e questo ne spiega le condizioni, da annotare però che la struttura muraria si presenta un buone condizioni e l'immagine generale del fabbricato conserva il suo aspetto originale.</p>
Rilievo in scala 1:200	
<p>Edificio n. 11</p>	
<p>Valle: Valchiusella</p>	
<p>Comune: Brosso</p>	
<p>Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	
<p>Caratteristiche</p>	
<p>Edificio: USO-/DISUSO</p>	
<p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p>	<p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>
<p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p>	
<p>Altimetria m s.l.m.: 776 m s.l.m.</p>	
<p>Numero di piani fuori terra: 3</p>	
<p>Accessi su strada: 1</p>	
<p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p>	
<p>Tetto: Lose</p>	
<p>Solai: Legno</p>	
<p>Stato edificio: Scarso</p>	<p style="text-align: right;"><i>Prospetto Ovest</i></p>

Terzo quaderno

Rilievo fotografico			
Muratura	Porte	Finestre	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Ovest - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio porta interna, piano terra</i></p>		
<p style="text-align: center;">Copertura</p>  <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano terra</i></p>		
<p style="text-align: center;">Ballatoio/essiccatoio</p>	Scale		
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio ballatoio, secondo piano</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio scala d'ingresso, piano primo</i></p>		 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio scala interna, piano primo</i></p>

Documentazione fotografica



Prospetto Sud



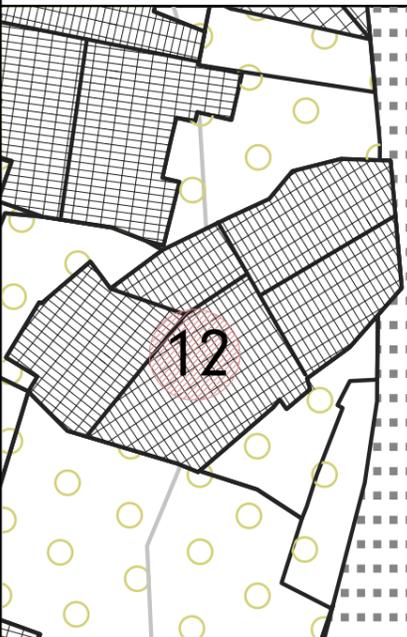
Scorcio prospetto Est



Scorcio prospetto Sud



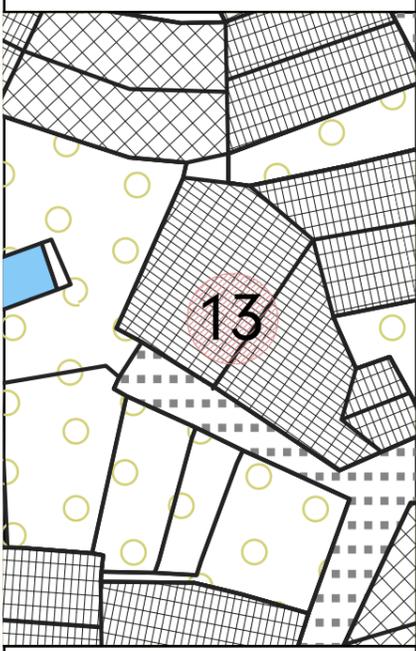
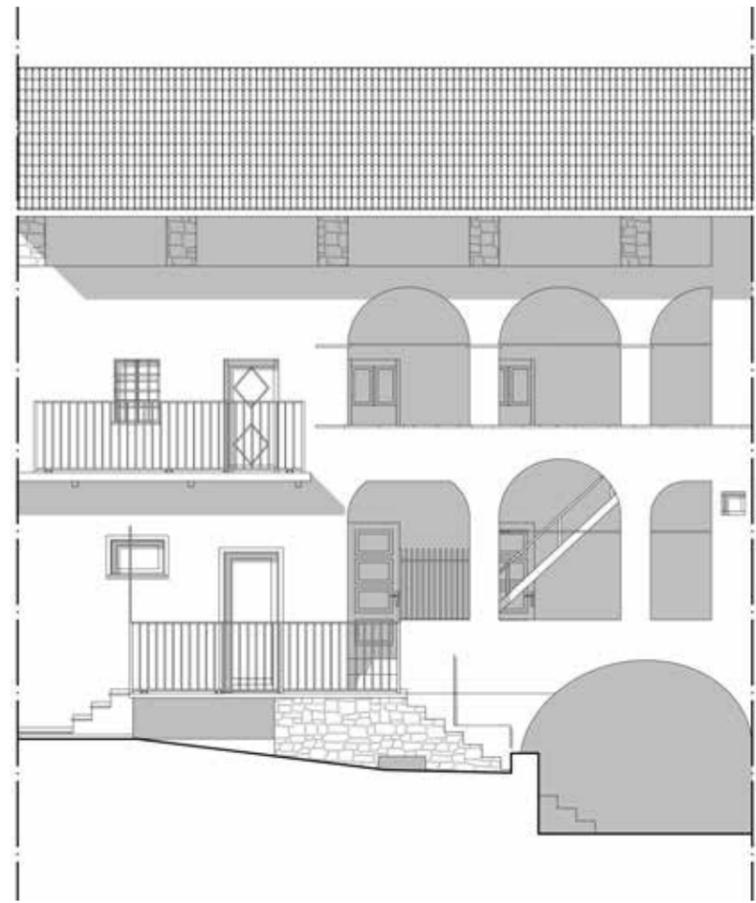
Prospetto Est

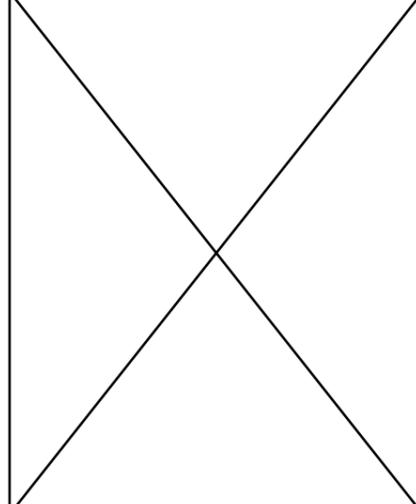
Localizzazione	Descrizione
 <p style="text-align: center;">Edificio n. 12</p> <p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: SUD OVEST - NORD EST</p>	<p>L'edificio è situato a Ovest del paese, si presenta un buono stato conservativo, la facciata esposta a Sud-Est è caratterizzata da 3 piani fuori terra, al piano terra è presenta l'ingresso che si collega con la scala che porta al primo piano e alle cantine. Il secondo piano presenta una scansione ad archi di cui 3 sono stati tamponati per ricavare una stanza aggiuntiva, il terzo piano invece presenta una scansione di pilastri, tutti gli ambienti sono collegati da ballatoi e scale in legno. Il prospetto a Nord-Ovest si affaccia su una un piccolo giardinetto privato, in questa parte della casa è stato aggiunto un corpo di fabbrica per l'ottenimento di una stanza. Purtroppo non sono più presenti gli infissi originali ma rimangono le porte con caratteristiche simili alle porte già analizzate. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce.</p> <p>Il tetto invece è stato sostituito e rialzato intorno agli anno 90 del '900.</p> <p>L'edificio di presenta alcune modifiche che ne hanno cambiato l'aspetto, ma fortunatamente sono modifiche non troppo impattanti e la maggior parte facilmente reversibili, per poter riottenne l'aspetto originale.</p>
Caratteristiche	Rilievo in scala 1:100
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 785 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 1</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Tegole</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Buono</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud-Est</i></p>

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio porta interna, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura	 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio porta, piano terra</p>	
 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio copertura</p>		
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
	 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>	 <p>Prospetto Sud-Est - Dettaglio scala, piano primo</p>

Terzo quaderno

Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Sud-Est</p>
 <p>Prospetto Nord-Ovest</p>

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio è situato a Nord-Est del paese, si presenta un medio stato conservativo, la facciata esposta a Sud-Ovest è caratterizzata da 3 piani fuori terra, il piano terra presenta la scala che porta al primo piano e l'ingresso alle alle cantine/stalla. Il primo piano presenta una scansione ad archi di cui 3 sono stati tamponati per ricavare una stanza aggiuntiva, il secondo piano invece presenta una scansione di pilastri, tutti gli ambienti sono collegati da ballatoi e scale in legno. Il prospetto a Nord-Est si affaccia su una un piccolo giardino privato. Il primo piano presenta una frazionatura che porta ad avere una stanza in meno rispetto alla suddivisione originale della casa. Quasi tutti gli infissi originali sono presenti così come le porte che con caratteristiche simili agli elementi già analizzati. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce. Il tetto invece è stato sostituito agli anno 80 del '900. L'edificio se non per il tetto e la frazionatura al piano terra conserva abbastanza fedelmente l'aspetto originale, permettendone una lettura d'insieme efficace.</p>
Rilievo in scala 1:100	
Edificio n. 13	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud-Ovest</i></p>
<p>Valle: Valchiusella</p>	
<p>Comune: Brosso</p>	
<p>Orientamento del colmo: NORD EST - SUD EST</p>	
Caratteristiche	
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenziale</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 782 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 3</p> <p>Accessi su strada: 1</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lamiera e tegole</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Medio</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio porta interna, piano secondo</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest- Dettaglio finestra, piano secondo</i></p>
Copertura		
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio copertura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio porta, piano primo</i></p>	
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud-Ovest - Dettaglio scala interna, piano primo</i></p>

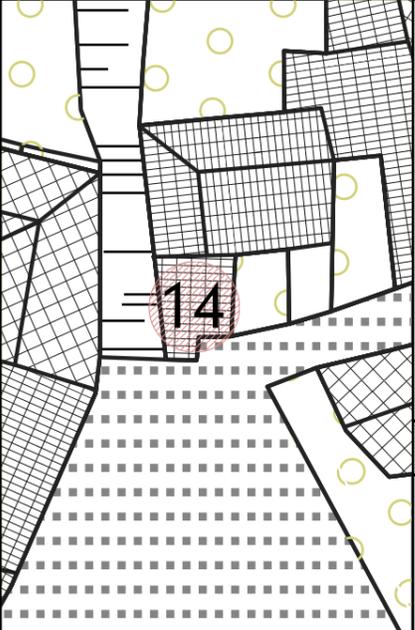
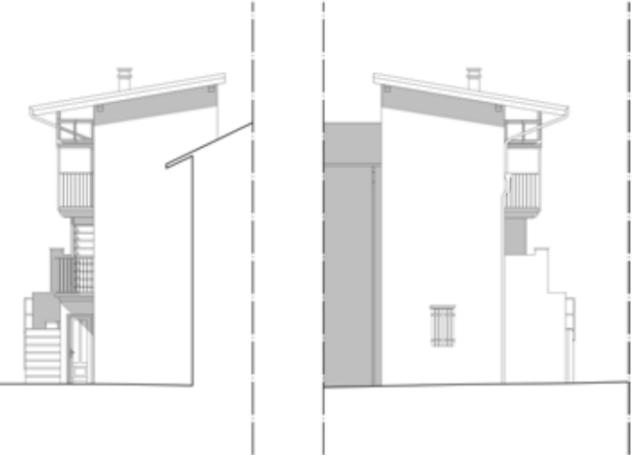
Documentazione fotografica



Prospetto Sud-Ovest



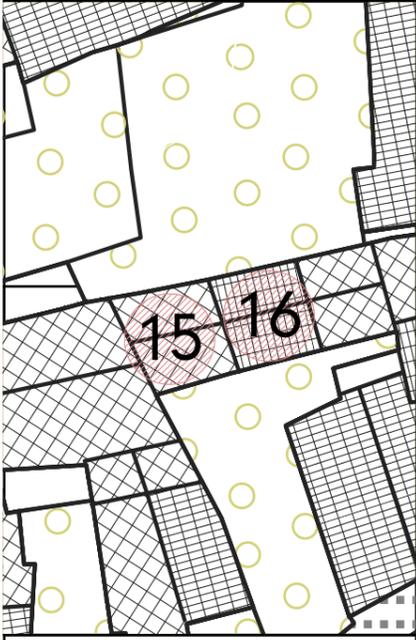
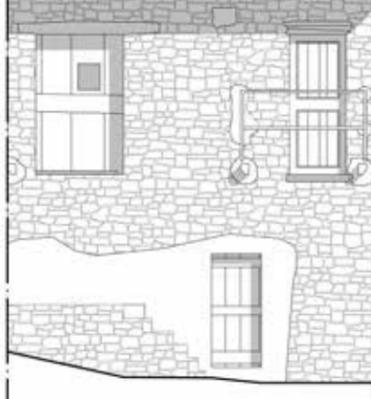
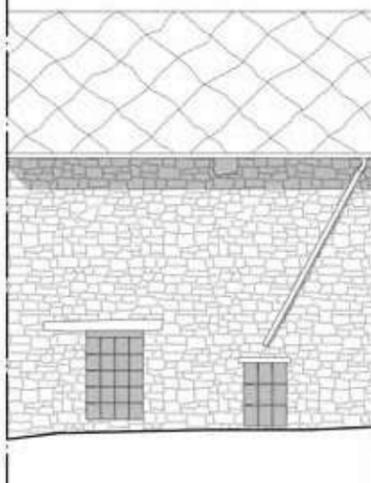
Scorcio prospetto Sud-Ovest

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio è situato a Nord del paese, si presenta un ottimo stato conservativo, la facciata esposta a Sud è caratterizzata da 3 piani fuori terra, al piano terra è presenta la scala che porta al primo piano e l'ingresso a una prima stanza. Il primo e il secondo piano presentano una disposizione praticamente uguale degli accessi e delle stanze. Tutti gli ambienti sono collegati da ballatoi e scale in legno. Il prospetto a Ovest si affaccia su una via, mentre il prospetto a Est delimita un cortile privato. L'edificio è stato modificato per collegarsi con il fabbricato a Nord-Est. Quasi tutti gli infissi originali sono presenti così come le porte che con caratteristiche simili agli elementi già analizzati. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in calce. Il tetto invece è stato sostituito agli anno 70 del '900. L'edificio se non per il tetto conserva ancora il suo aspetto originale.</p>
Rilievo in scala 1:200	
Edificio n. 14	
<p>Valle: Valchiusella Comune: Brosso Orientamento del colmo: EST - OVEST</p>	<p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Est</i> <i>Prospetto Ovest</i></p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche</p> <p>Edificio: USO /DISUSO Destinazione d'uso storica: Residenziale Destinazione d'uso attuale: Residenziale Altimetria m s.l.m.: 778 m s.l.m. Numero di piani fuori terra: 3 Accessi su strada: 1 Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce Tetto: Tegole Solai: Legno Stato edificio: Ottimo</p>	

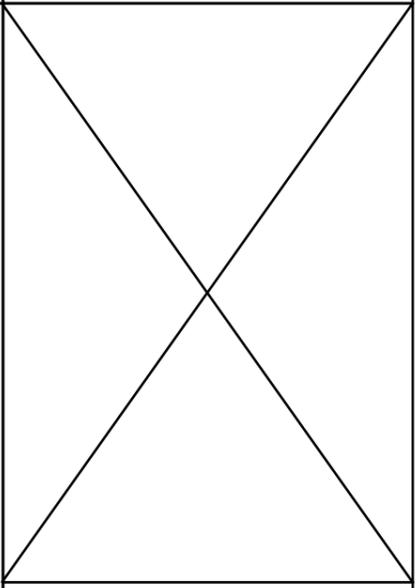
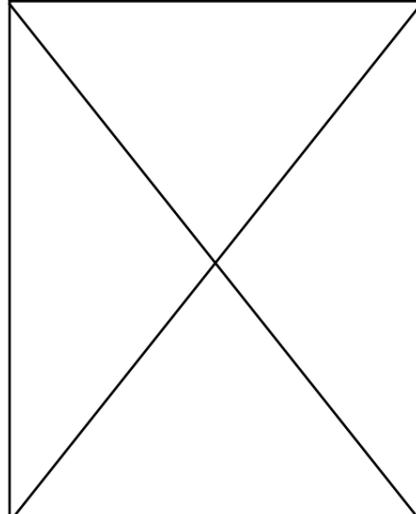
Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano terra</p>	
Copertura		
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Sud - Dettaglio porta, piano primo</p>	
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
 <p>Prospetto Ovest - Dettaglio ballatoio, piano secondo</p>	 <p>Prospetto Est - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>	 <p>Prospetto Est - Dettaglio scala, piano primo</p>

Terzo quaderno

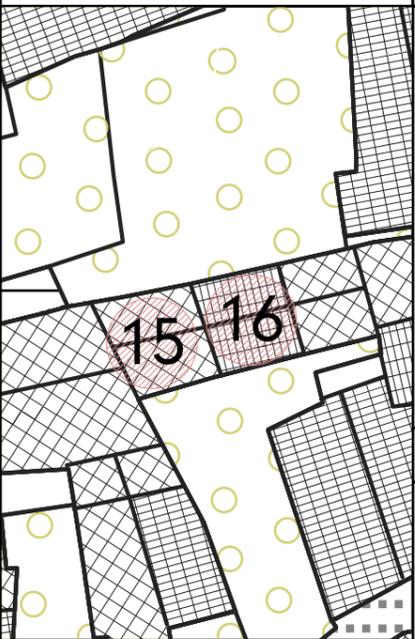
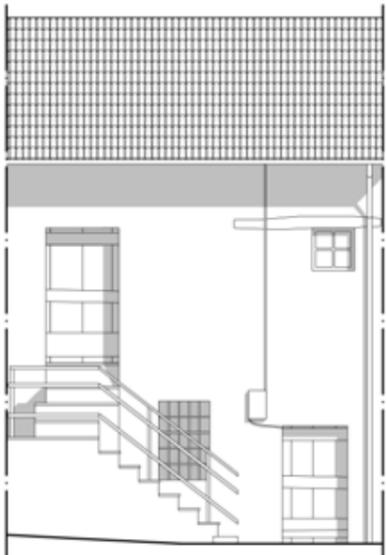
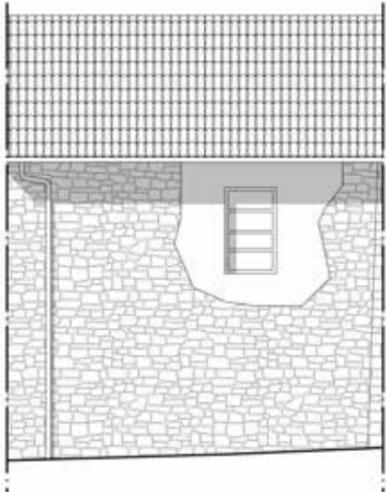
Documentazione fotografica	
 <p>Prospetto Sud</p>	
 <p>Scorcio prospetto Ovest</p>	 <p>Prospetto Est</p>

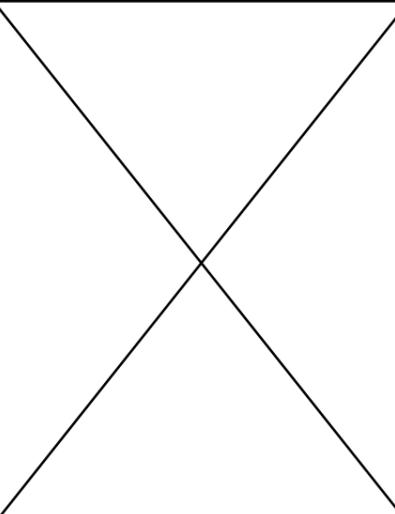
Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio è situato a Nord del paese, si presenta in scarso stato conservativo, la facciata esposta a Nord è caratterizzata da 2 piani fuori terra, al piano terra è presenta la scala che porta al primo piano e l'ingresso a un stanza. Il primo piano presenta un portone e ciò che rimane di un balatoio. Gli ambienti erano collegati tramite una scala in legno che permetteva l'accesso al secondo piano. Il prospetto a Sud si affaccia su un cortile privato. Tutti gli infissi presenti non sono stati sostituiti così come le porte che presentano caratteristiche simili agli elementi già analizzati. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in pietra a vista e calce.</p> <p>L'edificio non è mai stato soggetto a nessun tipo di intervento che ne abbia modificato l'aspetto, permettendo quindi di mantenere le sembianze originali.</p>
Rilievo in scala 1:100	
<p>Edificio n. 15</p> <p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: SUD OVEST - NORD EST</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Nord</i></p>
<p>Caratteristiche</p>	
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenza, Ricovero animali/fienile</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 779 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 2</p> <p>Accessi su strada: 2</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Lose</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Scarso</p>	 <p style="text-align: right;"><i>Prospetto Sud</i></p>

Terzo quaderno

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio muratura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio porta, piano primo</i></p>	
Copertura	Portoni	
 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio porta, piano terra</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio portone, piano primo</i></p>
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
	 <p style="text-align: center;"><i>Prospetto Nord - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</i></p>	

Documentazione fotografica	
	
<p>Prospetto Nord</p>	
	
<p>Prospetto Sud</p>	

Localizzazione	Descrizione
	<p>L'edificio è situato a Nord del paese, si presenta in buono stato conservativo, la facciata esposta a Nord e è caratterizzata da 2 piani fuori terra, al piano terra è presente la scala in pietra che porta al primo piano e l'ingresso a un stanza aggiuntiva. Il primo piano presenta un portone e una finestra ricavata da un'apertura tamponata. Il prospetto a Sud si affaccia su un cortile privato. Tutti gli infissi presenti non sono stati sostituiti così come le porte che presentano caratteristiche simili agli elementi già analizzati. La struttura muraria è caratterizzata da una copertura in pietra a vista e calce. L'edificio al di fuori della tamponatura e del rifacimento del tetto in lose, non è mai stato soggetto a grossi interventi che ne abbiano stravolto l'aspetto, permettendo quindi di mantenere le sembianze originali.</p>
<p>Edificio n. 16</p>	
<p>Valle: Valchiusella</p> <p>Comune: Brosso</p> <p>Orientamento del colmo: SUD OVEST - NORD EST</p>	
<p>Caratteristiche</p>	
<p>Edificio: USO /DISUSO</p> <p>Destinazione d'uso storica: Residenza, Ricovero animali/ fienile</p> <p>Destinazione d'uso attuale: Residenziale</p> <p>Altimetria m s.l.m.: 779 m s.l.m.</p> <p>Numero di piani fuori terra: 2</p> <p>Accessi su strada: 2</p> <p>Muratura: Pietra a spacco, mattoni, calce</p> <p>Tetto: Tegole</p> <p>Solai: Legno</p> <p>Stato edificio: Buono</p>	
<p>Rilievo in scala 1:100</p>	
	
<p>Prospetto Nord</p>	
	
<p>Prospetto Sud</p>	

Rilievo fotografico		
Muratura	Porte	Finestre
 <p>Prospetto Nord - Dettaglio muratura</p>	 <p>Prospetto Nord - Dettaglio porta, piano primo</p>	 <p>Prospetto Nord - Dettaglio finestra, piano primo</p>
Copertura		
 <p>Prospetto Sud - Dettaglio copertura</p>	 <p>Prospetto Nord - Dettaglio porta, piano terra</p>	
Ballatoio/essiccatoio	Scale	
		 <p>Prospetto Nord - Dettaglio scala d'ingresso, piano terra</p>

Terzo quaderno

Documentazione fotografica
 <p>Prospetto Nord</p>
 <p>Prospetto Sud</p>

2. Lo stato di conservazione dei fabbricati

- 2.1 Modalità di valutazione
- 2.2 Tabella dei degradi
- 2.3 Lo stato di conservazione e valutazione degli edifici
- 2.4 Tabella di valutazione



Fig. 02. Vista da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 31.07.2023

2.1 Modalità di valutazione

Per la valutazione degli edifici si è scelto di procedere con una modalità il più possibile critica, frutto dell'analisi e dello studio sul campo degli edifici, valutando più aspetti, tra cui: lo stato di fatto dell'involucro esterno sia dal punto di vista strutturale che non, lo stato di conservazione delle murature, coperture, sistemi di distribuzione (che siano ballatoi, scale e balconi), lo stato degli infissi (finestre, porte e portoni).

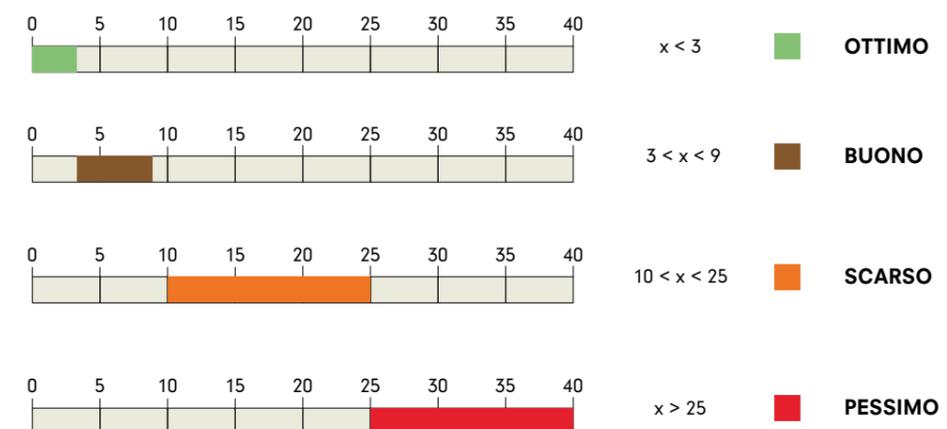
L'analisi dei degradi superficiali, strutturali e le mancanze/crolli che hanno portato a dare una valutazione sulle condizioni del fabbricato.

Queste valutazioni ovviamente non sono ne esaurive ne complete e per questo vanno prese come un punto di partenza per un successivo lavoro più oculato, il rilievo occupandosi solo dell'aspetto esterno delle case, risulta "incompleto" per poter dare una valutazione esauriva; questa linea guida nel caso di applicazione, necessiterebbe di studi più approfonditi prendendo in considerazione le condizioni degli ambienti esterni e interni, l'analisi e il prelievo di campioni materici attraverso

carotaggi, un rilievo delle superfici, analisi statiche e strutturali, ecc... .

Per la valutazione degli edifici si è deciso di procedere attraverso la valutazione dei degradi, a ogni tipo è stato dato un punteggio e quest'ultimo attraverso la somma delle valutazioni ha restituito il livello di degrado.

L'importanza del riconoscimento e della valutazione dei degradi è un elemento fondamentale per il recupero e il restauro. In quanto in caso di intervento è d'obbligo conoscere lo stato di conservazione e di degrado delle componenti architettoniche e strutturali di un edificio per poter intervenire in maniera corretta.



Raccomandazioni NorMAL - 1/88. Alterazioni microscopiche dei materiali lapidei: "lessico" (CNR-ICR, 1990, Roma).

Norma Italiana, UNI 11182 - Beni culturali. Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni, Aprile 2006, pp. 1-33.

D. Fiorani, in G. Carbonara (a cura di), Trattato del Restauro Architettonico, vol. 2, Torino, UTET, 1996, pp. 297-409, 523-581

2.2 Tabella dei degradi

		DEGRADO LEGGERO		DEGRADO MARCATO		DEGRADO CRITICO							
DEGRADO SUPERFICIALE	Alterazioni cromatiche - Alveolizzazioni - Concrezioni - Crosta - Deformazione - Deposito superficiale - Erosioni - Esfoliazioni - Degradazione differenziale - Effluorescenza - Fratturazione/ Fessurazione - Incrostazione - Patina - Macchia - Pellicola - Polverizzazione - Rigonfiamento - Presenza di vegetazione - Scagliatura - Patina biologica - Disgregazione - Distacco	Il degrado superficiale leggero si presenta su porzioni ristrette dell'edificio, implicando una porzione ristretta di degradi.		Il degrado superficiale marcato si presenta solo su aree maggiori dell'edificio, implicando uno spettro più ampio di degradi.		Il degrado superficiale critico si presenta solo sulla maggior parte della facciata, prendendo in considerazione uno spettro più ampio di degradi o manifestandosi pochi ma di grave intensità.							
			0,5		1		2						
DEGRADO STRUTTURALE	MURATURA		Il degrado strutturale leggero, prende in considerazione degradi che si presentano con deterioramenti e lesioni superficiali di scarsa entità, prendendo in considerazione muri, pilastri, orizzontamenti e coperture (manifestandosi sotto forma di fessure, distacchi, rotture, ecc..).		Il degrado superficiale marcato si può manifestare e prende in considerazione più componenti.	Degradi superficiali (crepe e fessurazioni), muri fuori piombo) e spancamenti.	5		Il degrado strutturale critico compromette l'edificio in tutte le sue parti, rendendolo pericolante e inaccessibile. In questo caso bisogna intervenire con interventi specifici per il recupero.	Gravi dissesti, lesioni interne e superficiali delle componenti materiche, cedimenti, crolli.	10		
	COPERTURA			0,5			5	Travatura danneggiata da componenti biologici o materici, inflessioni e danni al manto di copertura.		5		Travature gravemente danneggiate, manto di copertura dissestato, crolli, gravi danni da attacchi biologici e fisici	10
	SOLAI							Inflessione delle travi e collassi di lieve entità.				Inflessioni gravi, collassi di grave entità.	
	BALLATOI/BALCONI			0,5			3	Inflessione delle travi, collassi di lieve entità, mancanza di pochi elementi strutturali.		3		Inflessioni gravi, collassi di grave entità.	5
	SCALE			0,5			3	Per le scale in legno: inflessioni, degradi superficiali e attacchi biologici. Per le scale in pietra: spancamenti, fuori piombo, degradi superficiali e attacchi biologici o materici		3		Gravi dissesti, crolli, gravi danni da attacchi biologici e fisici	5
MANCANZE	MURATURA		Le mancanze leggere, si manifestano come piccole parti mancanti che non compromettono l'immagine dell'edificio e non possono provocare problemi strutturali.		Le mancanze marcate possono portare a problemi strutturali e inficiare sull'utilizzo dell'elemento.	Notevoli mancanze di porzioni murarie. (es. pietre e mattoni)	4		Le mancanze critiche, compromettono l'utilizzo dell'edificio portando problemi strutturali.	Mancanza a causa di collassi di partizioni murarie	10		
	COPERTURA			2			4	Notevoli mancanze del manto di copertura. (es. lose e pietre)		4		Mancanza totale del manto di copertura a causa di cedimenti strutturali o accidentali.	10
	BALLATOI/BALCONI			1			3	Notevoli mancanze di porzioni di parapetto. (es. mancorrenti, listelli)		3		Mancanza dei ballatoi o dei balconi a causa di cedimenti strutturali o accidentali.	5
	SCALE			1			3	Notevoli mancanze di porzioni della scala. (es. pietre e mattoni)		3		Mancanza delle scale a causa di cedimenti strutturali o accidentali.	5
	INFISSI	PORTE/PORTONI FINESTRE				0,5		2		Manza parziale o totale dell'infisso e pessimo stato conservativo.	2		

2.3 Stato di conservazione e valutazione degli edifici

OTTIMO

Gli edifici considerati in "ottimo" stato conservativo, sono edifici che sono stati sottoposti a interventi di restauro negli anni. In questa categoria rientrano gli edifici n. 6, 7 e 14 che dalla valutazione sono emersi come edifici restaurati negli ultimi 20/30 anni.

Dal punto di vista strutturale non presentano degradi, mentre dal lato dei degradi superficiali potrebbero presentare problematiche di lieve entità.

Gli elementi architettonici e gli esterni risultano sostituiti e nuovi o in buone condizioni. Anche se in qualche caso non rispecchiano elementi in comune con i caratteri del paese.

Dal punto di vista impiantistico non vi sono informazioni in quanto gli interni non sono stati trattati.

La valutazione di un edificio in ottimo stato conservativo non esclude la possibilità di avere elementi che non rispecchiano gli elementi architettonici del paese; da questo punto di vista non si escludono interventi migliorativi per ripristinare l'estetica dell'edificio.



Fig. 03. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "OTTIMO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 04. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "OTTIMO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 05. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "OTTIMO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023

BUONO

Gli edifici considerati in "buono" stato conservativo, sono edifici che sono stati ben conservati negli anni anche grazie a piccoli interventi di restauro o manutenzione. In questa categoria rientrano gli edifici n. 5, 8 e 9.

Questi edifici non presentano degradi dal punto di vista strutturale se non degradi superficiali di piccola entità.

Gli elementi architettonici e gli esterni si presentano in buone condizioni o con lievi degradi. Che possano riguardare infissi, murature o intonaci/coloriture.

Dal punto di vista impiantistico non vi sono informazioni in quanto gli interni non sono stati trattati.

Anche nel caso di edifici in buono stato conservativo non si esclude la possibilità di avere elementi che non rispecchiano gli elementi architettonici del paese.



Fig. 06. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "BUONO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 07. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "BUONO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 08. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "BUONO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023

SCARSO

Gli edifici considerati in "scarso" stato conservativo, sono edifici che sono stati sottoposti a interventi di restauro o manutenzione sporadica negli anni. In questa categoria rientrano gli edifici n, 2, 11 e 15 che generalmente sono case disabitate o ereditate e mai mantenute

In questi edifici sono presenti vari tipi di degradi su cui intervenire;

Dissesti strutturali degli elementi portanti (come inflessioni o crolli nelle partizioni verticali e orizzontali),

crepe e fessure di media intensità,

crolli o distacchi di elementi architettonici (come ballatoi, balconi, scale),

casi di risalita di umidità e formazione di patine biologiche,

mancanza o pessimo stato conservativo di infissi e elementi di finitura.



Fig. 09. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "SCARSO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 10. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "SCARSO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 11. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "SCARSO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023

PESSIMO

Gli edifici considerati in "pessimo" stato conservativo, sono edifici che non sono mai stati sottoposti a interventi di restauro o manutenzione negli anni. In questa categoria rientrano gli edifici n, 3 e 10 che generalmente sono case disabitate in condizioni fatiscenti o ruderi.

Generalmente questi edifici presentano;

Consistenti fessurazioni e dissesti negli elementi portanti (sia per le partizioni verticali che orizzontali),

crolli parziali o totali di solai e delle coperture, delle partizioni interne o esterne, degli elementi architettonici,

mancanza di infissi e di elementi di finitura, balconi, ballatoio.



Fig. 12. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "PESSIMO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023



Fig. 13. Edifici appartenenti allo stato di conservazione "PESSIMO", Brosso, Valchiusella (TO)

Fonte: Foto del 05.08.2023

2.4 Tabella di valutazione

EDIFICIO	PUNTEGGIO			TOT.	STATO DI CONSERVAZIONE
	DEGRADO SUPERFICIALE	DEGRADO STRUTTURALE	MANCANZE		
1	2	18	16	36	PESSIMO
2	1	6	9	16	SCARSO
3	2	16	12	30	PESSIMO
4	0,5	2	4,5	7	BUONO
5	1	2	2,5	6,5	BUONO
6	1	1	1	3	OTTIMO
7	0	1	1	2	OTTIMO
8	2	2	4,5	8,5	BUONO
9	1	2	4,5	7,5	BUONO
10	2	13,5	15	30,5	PESSIMO
11	1	9,5	10	20,5	SCARSO
12	1	1,5	1,5	4	BUONO
13	1	7	6,5	14,5	BUONO
14	1	1	1	3	OTTIMO
15	1	7	16	25	SCARSO
16	1	1,5	4,5	7	BUONO

3. Analisi delle aperture

3.1 Analisi degli schemi delle aperture

3.2 Abaco delle aperture



Fig. 14. Vista prospetto ovest casa n. 2, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.09.2023

3.1 Analisi degli schemi delle aperture

Durante i rilievi dei casi studio è emerso come in alcuni casi le aperture potessero seguire uno schema tipologico che è riconducibile in tutto il paese.

La disposizione delle aperture varia in base all'esposizione, alla destinazione d'uso e al

posizionamento degli ambienti interni.

Queste tipologie, vengono generalmente rispettate, nonostante in certi casi ci siano delle variazioni in merito.

SCHEMA Doppia porta e finestra

La facciata è scandita da tre aperture, due porte e una finestra senza però una simmetria. La porta e la finestra si affacciano sull'ambiente inferiore.

SCHEMA Grandi aperture

La facciata è scandita da una singola apertura di grandi dimensioni, generalmente posizionata al primo piano e fungeva da accesso al fienile o a depositi, collegate da delle scale.

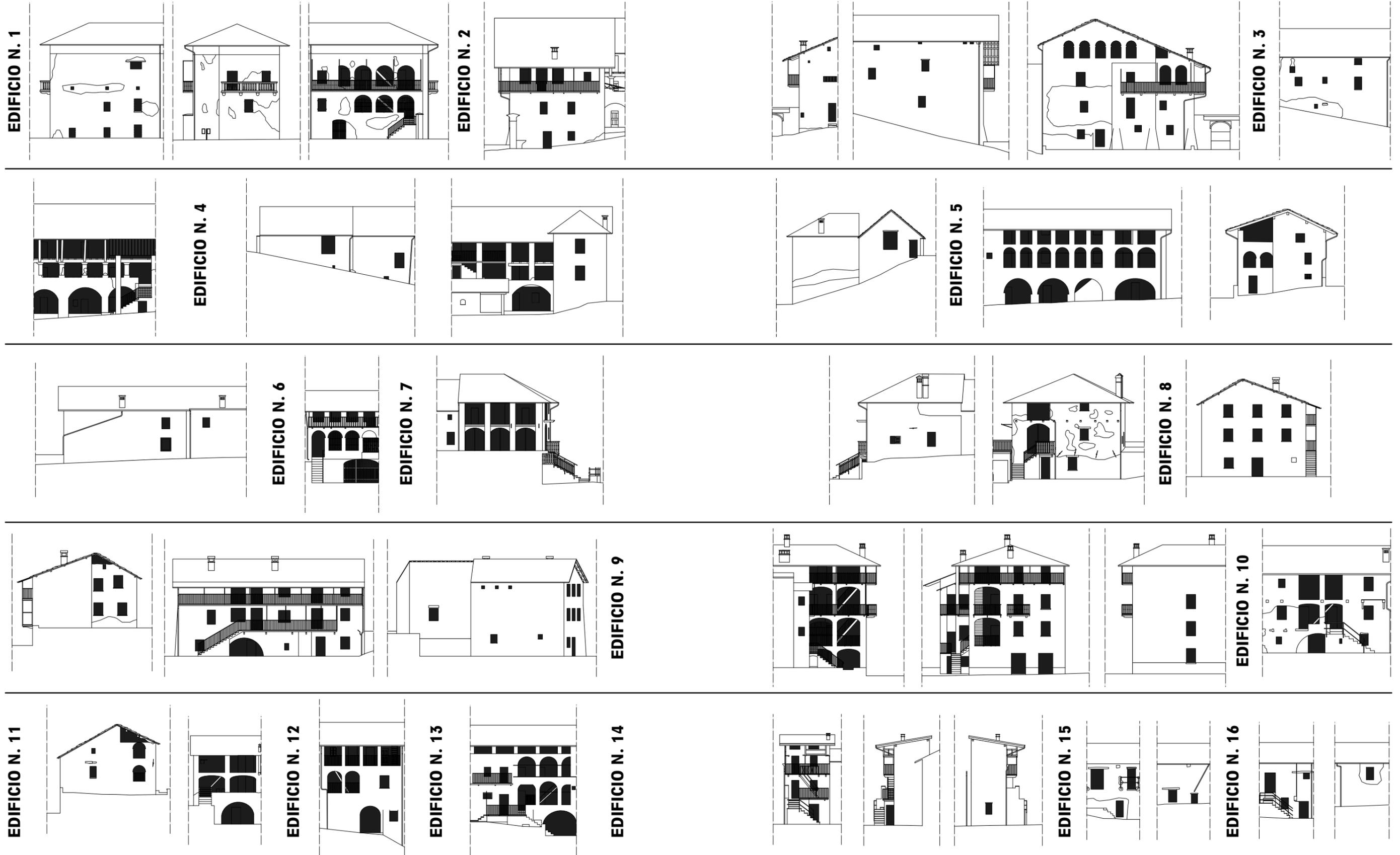
SCHEMA 3x2

Le finestre scandiscono la facciata in tre colonne da due finestre ciascuna all'incirca della stessa grandezza, questo sistema è visibile anche con i suoi multipli o con schemi come 3x2 generalmente le aperture sono situate al secondo e al terzo piano.

SCHEMA 1x3

Le finestre scandiscono la facciata in una colonna con tre finestre posizionate in generale in prossimità della linea di mezzeria, generalmente le finestre presentano la stessa grandezza; in alcuni casi questo sistema viene ripreso ma non seguendo perfettamente l'allineamento verticale.

3.2 Abaco delle aperture



Terzo quaderno

4. Analisi architettoniche e urbane

4.1 Metodi di sviluppo

4.2 Sviluppo delle maniche perpendicolari alle isoipse

4.3 Sviluppo delle maniche parallele alle isoipse

4.4 Prolungamento della falda con colmo perpendicolare alle isoipse

4.5 Accorpamento di un volume con falda discontinua

4.6 Tipologie abitative



Fig. 15. Vista scorciata edificio n.2, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.08.2023

4.1 Metodi di sviluppo

Il paese di Brosso come molti paesi montani è caratterizzato da un edilizia densa, come già accennato sono visibili dei quartieri "isola" dotati di un interno comune racchiuso dalle mura delle case; all'interno del paese emergono 2 tipologie principali di abitazione, le case rurali e gli edifici comunitari.

Se per gli edifici comunitari è stata semplice la loro individuazione e la loro lettura in fase di sopralluogo, per le case rurali invece generalmente la lettura si complica, sia a causa del tessuto urbano, sia di come quest'ultimi sono inseriti.

Come analizzato nel Secondo Libro (pag le maniche), durante la fase di rilievo e sopralluogo sono emerse similitudini tra gli edifici, le quali possono comprendere per esempio l'altezza del fabbricato, l'organizzazione delle aperture, l'accesso e la continuità muraria.

Grazie a ciò è stato possibile supporre sia le destinazioni d'uso sia permettere di identificare delle tipologie di sviluppo.

Queste tipologie e le funzioni, sono frutto di osservazione e studio sul campo, oltre che di analisi e ricerche.

Tra le tipologie individuate si possono riconoscere:

- sviluppo della manica perpendicolare alle isoipse (es. casa 2);
- sviluppo della manica parallelo alle isoipse (es. casa 5);
- prolungamento della falda con colmo perpendicolare alle isoipse (es. casa 8);
- accorpamento di un volume con falda discontinua (es. casa 12);

I casi in cui lo sviluppo della manica è perpendicolare alle isoipse, hanno sviluppato

un modello che si ripete per quasi tutta la via principale del paese (Via Roma) definendo una metodologia di sviluppo urbanistico che si affianca a quella delle "isole", questo modello si suppone sia il modello più antico all'interno del paese come supposto nel Secondo Quaderno - Brosso attraverso i secoli, da pag. 106 a pag. 107.

4.2 Sviluppo delle maniche perpendicolari alle isoipse

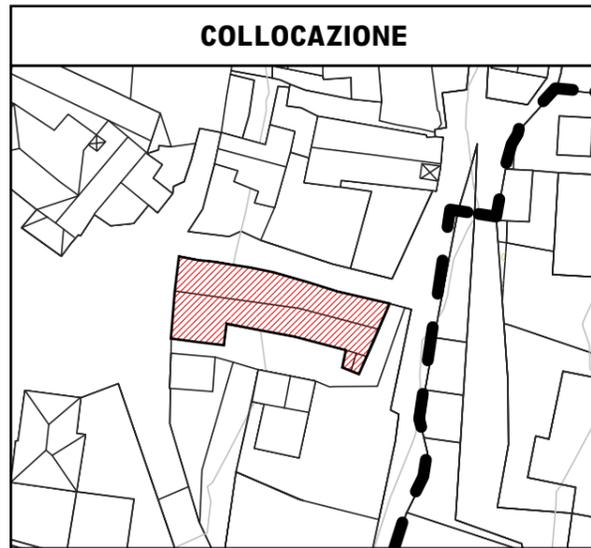


Fig. 16. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione degli edifici n. 2, 3, 4.

Il primo principio di sviluppo visibile all'interno del paese è riconoscibile attraverso la manica evidenziata nell'immagine affianco (n. 16). Come già analizzato in precedenza (Secondo Quaderno - Le tipologie architettoniche pag. 88), questa tipologia segue la linea di massima pendenza del terreno con il corpo e il tetto dell'edificio perpendicolare alle isoipse del terreno.

Gli edifici che seguono questo principio, caratterizzano la costruzione in sequenza di singole o più unità abitative.

Questo sviluppo seguendo la pendenza del paese si sviluppa mantenendo quasi sempre la stessa altezza del colmo del tetto, ma arrivando ad avere differenze di altezza e di piani tra i vari edifici.

L'ingresso di queste abitazioni generalmente avviene attraverso vie di ingresso private o pubbliche, accessibili dalle vie principali.

Come detto in precedenza, nei casi di sviluppo di maniche perpendicolari alle isoipse è possibile trovare all'incirca la stessa inclinazione e altezza della falda. Generalmente gli edifici presentano l'affaccio sulla stessa via verso Sud, quest'ultima nel caso in figura (fig. 17) presenta una via di percorrenza un tempo privata ma ad oggi pubblica. Nei vari casi analizzati nel paese però è possibile vedere come queste maniche venissero pensate principalmente in lotti ben delimitati e che venissero costruite in un breve lasso di tempo, permettendo però ampliamenti futuri, in base alle necessità degli abitanti.

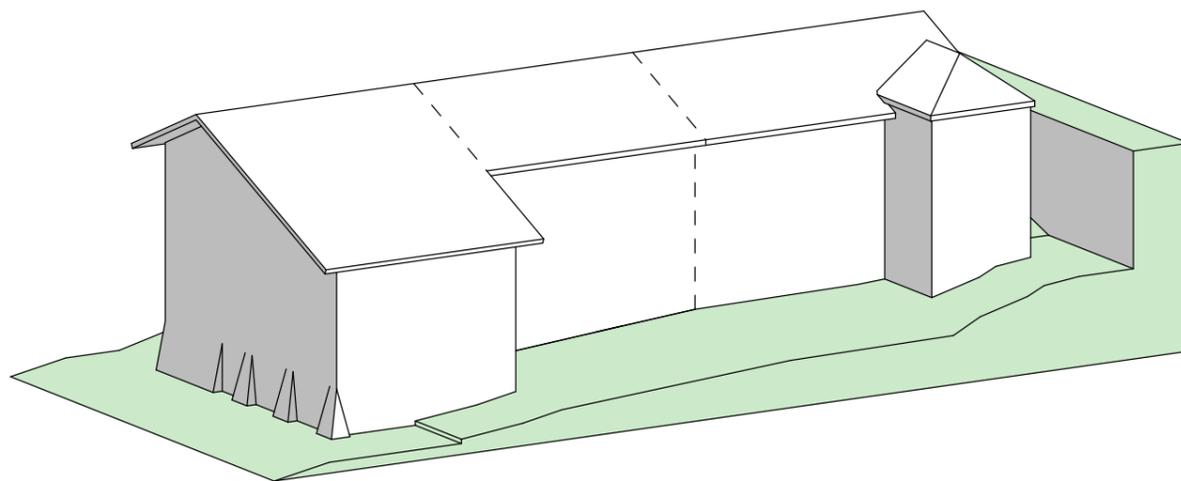


Fig. 17. Sviluppo della manica perpendicolare alle isoipse
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione della perpendicolare alle isoipse.

4.3 Sviluppo delle maniche parallele alle isoipse

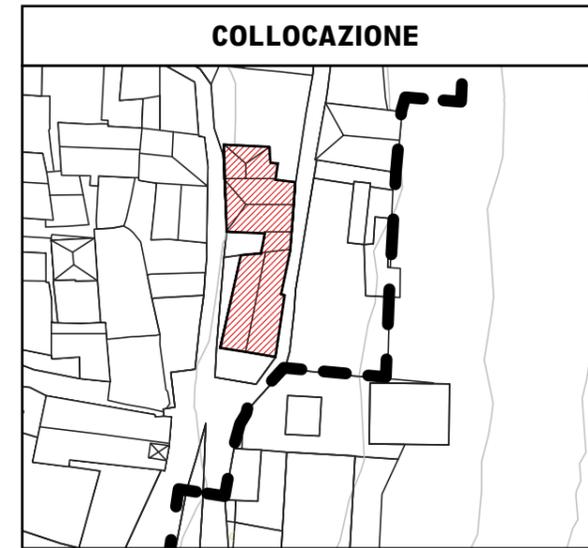


Fig. 18. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione del edificio n. 5.

Il secondo principio di sviluppo visibile all'interno del paese è possibile ritrovarlo nella manica dell'edificio n.5, rappresentato nell'immagine affianco (n. 18)

In questo caso questo sviluppo presenta il fronte e il colmo del tetto paralleli alla linea di massima pendenza del terreno.

Generalmente questo schema compare sia per gli edifici singoli, sia per quelli con più unità abitative affiancate.

Questo genere di sviluppo permette di uniformare le facciate che si affacciano sulla via e, come nel caso precedente, lo scopo è ottenere un'altezza dei fabbricati costante. L'ingresso in questo caso è diretto dalla via principale attraverso porte e portoni.

Nel caso di sviluppo parallelo alle isoipse è difficile capire quale sia l'edificio più antico che ha permesso lo sviluppo della manica, però è possibile notare come sia uno sviluppo più orizzontale, accostando lateralmente più unità abitative; generando una manica non sempre lineare con muri di spina in comune e in alcuni casi con la compenetrazione irregolare dei nuclei abitativi connessi tra loro.

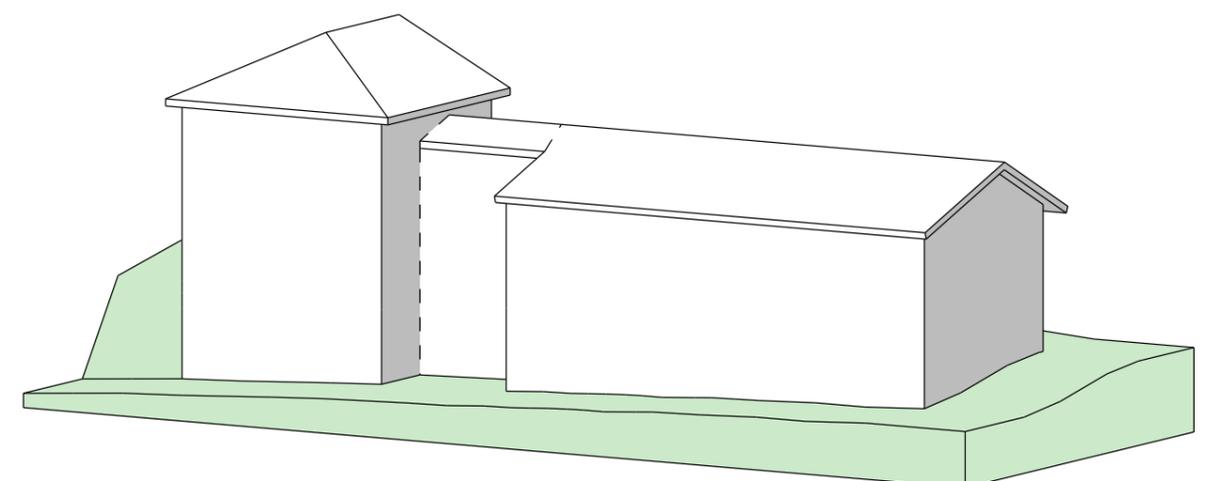


Fig. 19. Sviluppo della manica parallela alle isoipse
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione della perpendicolare alle isoipse.

4.4 Prolungamento della falda con colmo perpendicolare alle isoipse

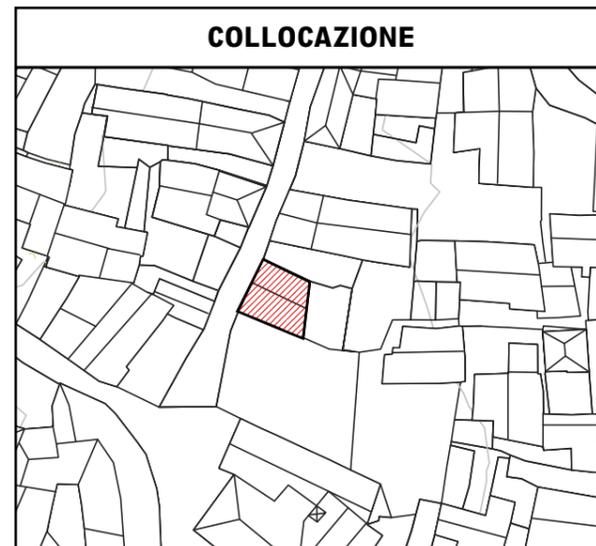


Fig. 20. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione del edificio n. 8.

Nel caso preso in esempio, viene realizzato un ampliamento della falda per la nuova estensione portando a un aumento di volumetria. Il corpo aggiunto presenta un'altezza uguale alla preesistenza ma una profondità e una larghezza minore; mentre il tetto diventa a una sola falda.

La porzione aggiunta del fabbricato veniva utilizzata come stalla al piano terra e come fienile ai piani superiori.

L'analisi completa del fabbricato viene affrontata nello studio delle tipologie abitative (pag. 190).

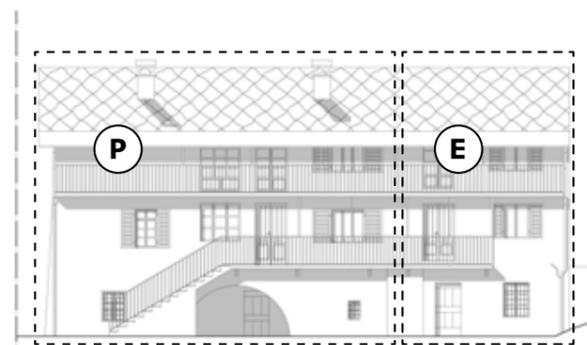


Fig. 21. Rappresentazione del prospetto Sud dell'edificio n.8
Nella rappresentazione sono state individuate e suddivise le due porzioni dell'edificio, con P viene identificata la preesistenza e con E l'estensione.

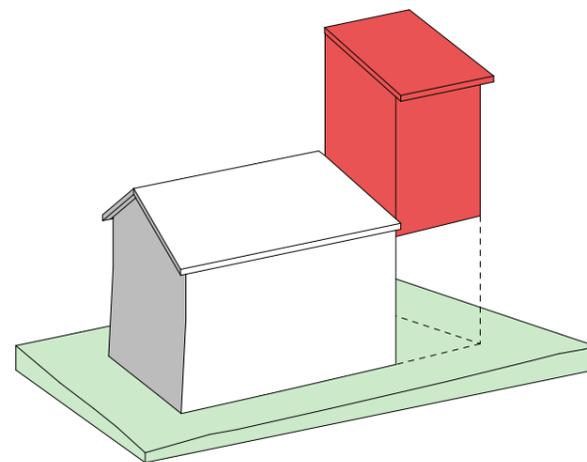
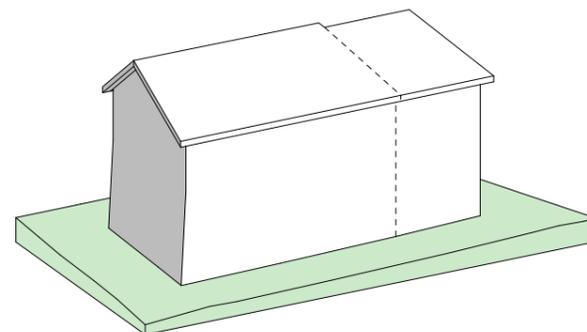


Fig. 22. Sviluppo della manica perpendicolare alle isoipse
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione della perpendicolare alle isoipse.



4.5 Accorpamento di un volume con falda discontinua



Fig. 23. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione del edificio n. 12.

Questo metodo di ampliamento è ben visibile nell'edificio n.12, l'espansione effettuata viene ottenuta attraverso un nuovo corpo di fabbrica che sporge dalla facciata preesistente e con una nuova copertura che non continua la preesistente.

Questa espansione sembra che sia stata dovuta dalla necessità di avere una metratura maggiore e una stanza aggiuntiva.



Fig. 24. Vista del prospetto Nord-Ovest dell'edificio n.12, Brosso, Valchiusella (TO)

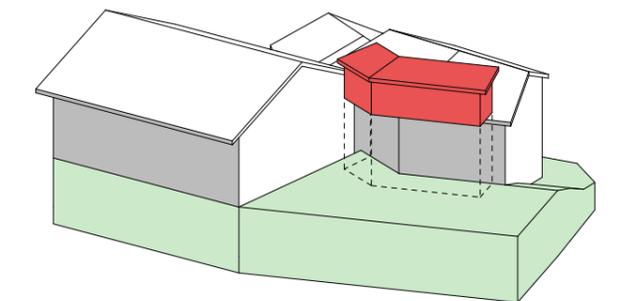
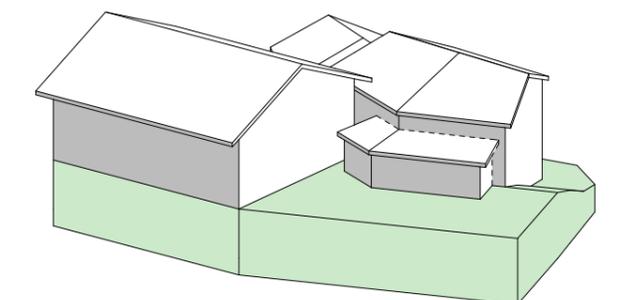


Fig. 25. Sviluppo della manica perpendicolare alle isoipse
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione della perpendicolare alle isoipse.



4.6 Tipologie abitative

Le tipologie abitative sono state definite come "case rurali" queste case sono generalmente composte da minimo due piani fuori terra, arrivando anche a quattro piani (edificio 9), aventi una struttura portante in pietra a spacco legata con calce "povera" e generalmente ricoperte da uno strato di intonaco, le partizioni orizzontali generalmente sono in legno o pietra. Il tetto invece veniva realizzato con un orditura in legno coperto da lose.

Queste case avevano il compito di rispondere a molteplici utilizzi da parte delle famiglie che le abitavano, rispondendo a bisogni come l'allevamento, con le stalle; lo stoccaggio di materiali, con le legnaie e i fienili; ambienti per il deposito degli attrezzi e naturalmente le stanze ad uso abitativo. Generalmente la scansione di queste case viene organizzata inserendo:

- al piano terra ambienti a uso economico (come piccoli empori o alimentari), spazi per l'allevamento degli animali come stalle, porcili o pollai, legnaie e fienili, ambienti per lo stoccaggio di materiali agricoli e locali per la conservazione dei viveri;

- i piani superiori invece erano usati per l'uso abitativo, con l'inserimento della cucina, dei servizi e delle stanze da letto;

- i sottotetti invece generalmente venivano usati come essiccatoi per le castagne;

Nei casi analizzati questa scansione e quasi sempre rispettata se non per l'edificio n.14, in cui il piano terra ospitava la cucina e gli ambienti superiori le stanze da letto;

Queste cosiddette case rurali, possono vantare grandi cortili (come per esempio l'edificio 8), cortili di piccole dimensioni (edificio 12) o vie di ingresso private (edificio 10 e 11), questo fa capire come vi sia stata un'attenzione durante lo sviluppo del paese nel gestire gli spazi privati. Nonostante la compattezza architettonica è stato però quasi sempre possibile avere delle aree private per le singole abitazioni.



Fig. 26. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione dell'edificio n.4

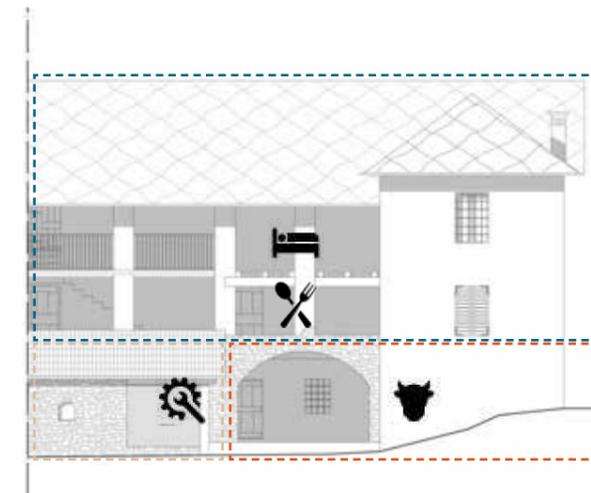


Fig. 27. Prospetto Sud, edificio n.4
Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

La prima tipologia di casa rurale riscontrata è possibile vederla dall'edificio n.4.

Questo edificio fa parte di una manica perpendicolare alle isoipse con 3 piani fuori terra.

Questo è un esempio di fusione tra unità abitativa e un edificio rurale. Al piano terra era situata la stalla e un deposito mentre i piani superiori erano ad uso abitativo; il sottotetto invece era il luogo per l'essiccazione delle castagne. Sul retro invece era presente un edificio dedicato al fienile.

Questa tipologia è riscontrabile in più edifici all'interno del paese.

Abitazione	🍴 🛏
<p>Gli ambienti dedicati all'abitazione sono situati al primo e al secondo piano dell'edificio. Al primo piano si suppone che fosse dedicato in parte alla cucina e in parte a ambienti ad uso familiare; probabilmente la cucina era situata a Nord-Est a causa della presenza del camino.</p> <p>Il secondo piano invece era dedicato alle stanze da letto, il collegamento tra i piani era favorito dalla presenza di una scala in legno che collegava il primo e il secondo piano inserita nel loggiato come visibile anche in altre case del paese. L'accesso al primo piano era garantito dalla scala di accesso dell'edificio n.3 che metteva in comunicazione i due edifici.</p>	

Deposito 

L'arco di ingresso al piano terra collegava gli ambienti ad uso deposito e stalla, il primo sembra fosse situato a ovest dell'edificio, oltre che da deposito si pensa potesse essere usato come magazzino degli attrezzi destinati agli animali.

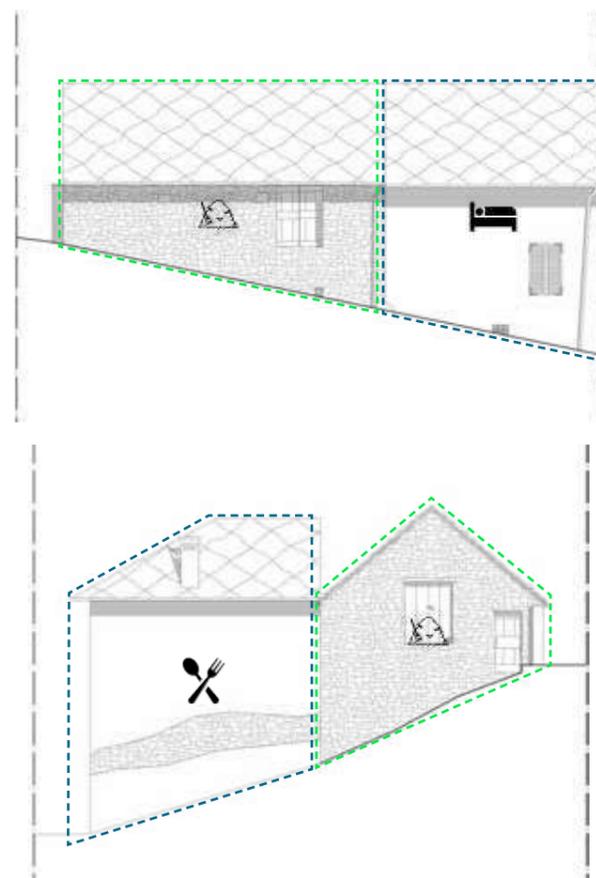


Fig. 28. Prospetto Nord, edificio n.4
Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

Fig. 29. Prospetto Est, edificio n.4
Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

Fig. 30. Dettaglio portone, prospetto Est, edificio n.4, Brosso, Valchiusella (TO)

Fig. 31. Dettaglio ballatoio, prospetto Sud, edificio n.4, Brosso, Valchiusella (TO)

Stalla 

Lo spazio a Est del fabbricato si suppone potesse essere destinato a stalla o caprile, dalla conformazione delle stanze si presume fossero gli ambienti di ricovero per gli animali. Dalla porta di ingresso si presume più per un caprile, questo perchè la porta è di dimensioni troppo piccole per l'ingresso di mucche. In base ad altri edifici del paese si presume che gli interni siano voltati, questa tesi è avvalorata anche dalla presenza di solai in pietra al primo piano.

Fienile 

Il fienile è disposto a Nord-est della casa, presenta tre accessi, di cui due tramite portoni situati a Nord e a Est dell'edificio; l'esterno è caratterizzato da murature con pietre a vista e un tetto in lose. All'interno si pensa sia suddiviso in due piani con un solaio in legno per meglio conservare il fieno. Il fienile è uno degli elementi più importanti delle case rurali, perchè permetteva di immagazzinare grandi riserve di cibo per gli animali durante l'inverno. Si presume che l'ingresso dei due portoni avvenisse tramite scalette in legno a pioli.

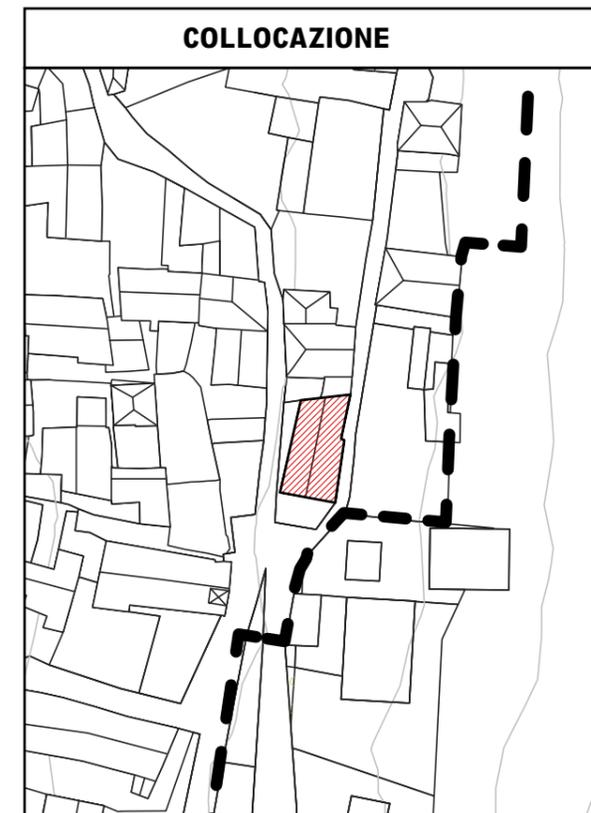


Fig. 32. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione dell'edificio n.5

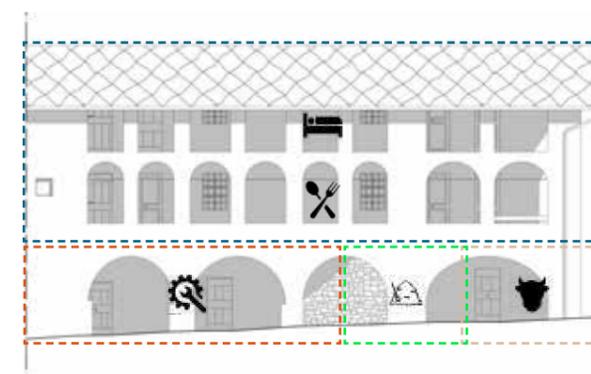


Fig. 33. Prospetto Ovest, edificio n.5
Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

La seconda tipologia di casa rurale riscontrata è possibile vederla dall'edificio n.5.

Questo edificio fa parte di una manica parallela alle isoipse con 3 piani fuori terra e si presume essere uno degli edifici più antichi del paese.

Questo è un altro esempio di fusione tra unità abitativa e un edificio rurale. Il piano terra era destinato in parte a uso stalla e in parte a uso deposito/stoccaggio, mentre i piani superiori erano ad uso abitativo; il sottotetto invece era il luogo per l'essiccazione delle castagne.

A Sud è presente un piccolo spiazzo verde dedicato alla coltivazione.

Questa tipologia come vedremo è molto simile al terzo tipo di casa rurale se non per alcune suddivisori diverse.

Abitazione  

Anche in questo caso lo spazio abitativo prende luogo al primo e al secondo piano fuori terra dell'abitazione, l'ingresso era garantito grazie a una scala in pietra situata nella terza arcata del piano terra; la cucina era situata a sud, ciò viene anche suggerito dalla presenza del camino (come ancora tutt'oggi posizionata). Il secondo piano invece era dedicato alle stanze da letto, il collegamento tra i piani era favorito dalla presenza di una scala in legno che collegava il primo e il secondo piano inserita in prossimità della scala d'ingresso. Il loggiato esposto a Ovest è di grandi dimensioni con una profondità di circa 2,5 m, permettendone un uso intensivo.

Deposito



Gli ambienti dedicati a deposito erano situati al piano terra dell'edificio, a nord dell'abitazione e in prossimità dell'ingresso, in questo caso abbiamo due stanze con due porte di accesso distinte, una delle due porte presenta una porta con una grata in ferro, probabilmente per favorire il ricircolo dell'aria. Questi ambienti non presentano aperture a Est, ma solo un'apertura a Ovest in presenza del loggiato per permettere il ricircolo dell'aria, queste aperture presentano infissi e una grata di protezione. Come in altri casi si pensa che l'ambiente fosse voltato.



Fig. 34. Dettaglio scala ballatoio, prospetto Ovest, edificio n.5, Brosso, Valchiusella (TO)

Fienile



Il fienile è disposto in linea con la cucina, posizionato tra il deposito e la stalla, presenta un ingresso tramite un'apertura di medie dimensioni in legno; al suo interno non presentava una suddivisione in più piani a causa dell'altezza degli ambienti e non sono presenti finestre né sul lato est, né sul lato ovest.

Stalla



L'ambiente destinato al contenimento degli animali si trova al piano terra e localizzato a sud dell'edificio; avente una porta di accesso e un'apertura in prossimità del prospetto sud del fabbricato per permettere il ricircolo dell'aria. Anche in questo caso l'infisso presenta delle grate protettive. Come il deposito e il fienile anche questo ambiente probabilmente presenta un soffitto voltato.



Fig. 35. Foto interno, edificio n.5, Brosso, Valchiusella (TO)

COLLOCAZIONE



Fig. 36. Planimetria di Brosso Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione dell'edificio n.8

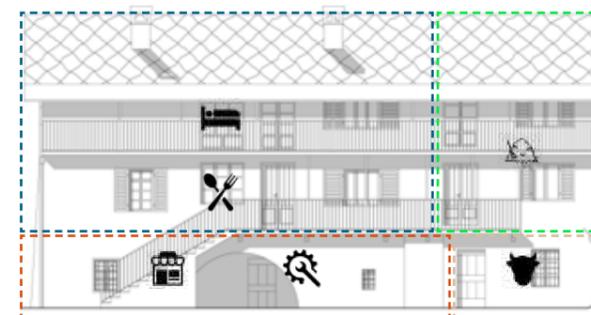


Fig. 37. Prospetto Sud, edificio n.8 Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

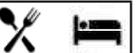
La terza tipologia di casa rurale riscontrata è possibile vederla dall'edificio n.8.

Si presenta come un semplice edificio a tre piani fuori terra con una manica perpendicolare alle isoipse.

Questo è un altro esempio di fusione tra unità abitativa ed edificio rurale. Il piano terra anche in questo caso era destinato in parte a uso di stalla e in parte a uso di deposito/stoccaggio, il primo e il secondo piano presentano funzioni ad uso abitativo collegate grazie a dei ballatoi e di deposito per il fieno, un tempo distaccato dall'ambiente abitativo mentre il sottotetto ha la funzione di essiccatoio per le castagne.

Come già accennato questa tipologia è simile alla seconda se non per il posizionamento diverso del fienile e per la presenza di un ambiente destinato a piccolo emporio.

Abitazione



Gli spazi adibiti ad abitazione erano situati al centro e Est della casa, l'ingresso era garantito dalla presenza di una scala che collegava il piano terra al primo piano. Al primo piano si trovava la cucina situata al centro dell'edificio, riconoscibile anche dalla presenza di un camino e della sua canna fumaria, una sala e ambienti a uso domestico, il secondo piano collegato attraverso una scala interna congiungeva alla zona notte. Anche in questo caso il sottotetto aveva la funzione di essiccatoio per le castagne.

Fienile



Il fienile in questo caso era situato a Ovest del fabbricato, realizzato su due piani sopra alla stalla; Presentava aperture di grandi dimensioni esposte a Sud e tamponato da muri portanti. Il fronte principale a Sud era accessibile da una scala in legno a pioli. Ad oggi però non è più possibile vedere l'immagine originale in quanto l'ambiente è stato trasformato e adibito ad abitazione.

Deposito/negozio



Gran parte del piano terra è destinato a uso di deposito, l'ingresso avviene grazie a un arco in pietra che collega ad un ambiente interno, da qui è possibile accedere a 4 stanze, tra cui possiamo trovare una legnaia, due ambienti ad uso di deposito e una piccola stanza utilizzata come negozio, situato a Nord-Ovest dell'abitazione; tutti questi ambienti presentano infissi per arieggiare le stanze con grate di protezione. Inoltre al piano terra era possibile trovare un abbeveratoio in pietra successivamente sostituito da uno in cemento.

Stalla



Sotto il fienile a Ovest dell'edificio era situata la stalla, un piccolo ambiente dedicato all'allevamento delle mucche, l'accesso era garantito da una porta in legno. Affianco alla porta è presente un'apertura con infisso e grata di protezione; dalla stalla è possibile accedere attraverso una porticina a un piccolo appezzamento di terra esposto a nord, si pensa che questo ambiente fosse utilizzato come deposito per gli attrezzi.



Fig. 38. Dettaglio Prospetto Nord, edificio n.8, Brosso, Valchiusella (TO)

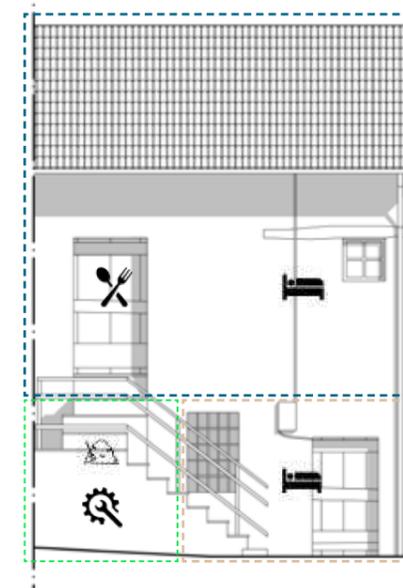
Fig. 39. Dettaglio grande apertura, prospetto Sud, edificio n.8, Brosso, Valchiusella (TO)



COLLOCAZIONE



Fig. 40. Planimetria di Brosso Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione dell'edificio n.16



Come ultima tipologia presa in considerazione è quella visibile nell'edificio n. 15 e 16.

La casa si presenta come un'abitazione di piccole dimensioni con soli due piani fuori terra. Nonostante le dimensioni rientra perfettamente negli esempi di case rurali, l'edificio al piano terra era adibito a deposito/fienile e stalla; mentre il primo piano aveva la funzione abitativa, come sempre il sottotetto ospitava l'essiccatoio per le castagne.

Questa tipologia edilizia viene ripresa in più parti del paese e possiamo trovarne una copia nell'edificio adiacente n.15 con caratteristiche molto simili, la principale differenza è presente sulla scala d'ingresso e sulla presenza di un ballatoio.

Abitazione



Il primo piano del fabbricato è dedicato ad abitazione; l'ingresso avveniva attraverso scale in legno, o in pietra, a nord che permettevano l'accesso alla cucina, in continuità o separata da questa era presente la stanza da letto; grazie a delle scale in legno a pioli era possibile accedere al sottotetto e all'essiccatoio. In determinati casi era presente, a nord, anche una porta di ingresso per la stanza da letto che dava su un piccolo balcone/ballatoio, questa soluzione è visibile nell'edificio n.15, mentre nel numero 16 questo ingresso è stato tamponato a favore di una finestra. A sud invece è presente una finestra per arieggiare gli ambienti. Come in tutti gli altri casi la copertura era realizzata in legno con un manto di lose locali.

Fig. 41. Prospetto Nord, edificio n.16 Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani

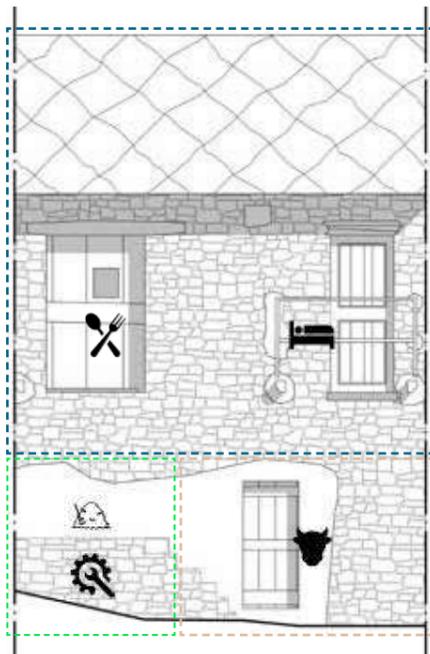


Fig. 42. Prospetto Nord, edificio n.8
Fuori scala, in figura vengono rappresentate le ipotesi di disposizione dei vani



Fig. 43. Dettaglio Prospetto Nord, edificio n.16, Brosso, Valchiusella (TO)

Fig. 44. Prospetto Nord, edificio n.15, Brosso, Valchiusella (TO)

Stalla 

In basso a Ovest generalmente si poteva trovare la stalla o il caprile, in base alla grandezza dell'apertura. L'ingresso avveniva attraverso una porta in legno e generalmente era affiancata da una finestra, per permetterne l'aerazione, con sbarre in ferro.

Anche in questa tipologia di case si presuppone che l'interno fosse voltato, grazie alla presenza di solai in pietra.

Deposito/Fienile  

Il fienile era collocato in basso a Est dell'edificio, affianco alla stalla. Generalmente poteva presentare un'apertura dal prospetto posteriore e in questo caso a Sud-Est. L'accesso avveniva tramite un collegamento diretto con la stalla e in alcuni casi poteva essere sostituito con un deposito per gli attrezzi. Come la stanza affianco anche questa presentava un soffitto voltato.



UN MANUALE DI RECUPERO PER IL PAESE DI BROSSO
IN VALCHIUSELLA

ELEMENTI ARCHITETTONICI

Quarto Quaderno



Prefazione

Nel Quarto Quaderno vengono analizzate le cinque tipologie architettoniche rilevate: muraure, coperture; loggiati, ballatoi e balconi, scale; porte, portoni e grandi aperture, finestre, piccole aperture e scuri.

Viene strutturato attraverso la realizzazione di una catalogazione per ogni elemento attraverso un abaco per tracciarne la posizione e una raccolta fotografica per segnalare le varie tipologie esistenti; insieme a ciò vi è una parte di analisi che ne descrive forma, materiali utilizzati e metodo di costruzione.

L'importanza di questo quaderno è legata allo stretto legame con il successivo poichè individua gli elementi tipologici congrui con l'immagine formale del paese, fondamentali nella successiva fase di proposte di restauro e sostituzione per il ripristino del contesto e dell'immagine formale di Brosso.

Infine vengo proposti degli esempi di "interventi incoerenti" con gli elementi architettonici precedentemente individuati, questi casi sono stati scelti perchè non congruenti per materiali e tecniche costruttive adottate che hanno portato ad un'alterazione dell'immagine del fabbricato. A ciascuno di questi casi viene allegato una nota su come poter intervenire per rettificare l'incoerenza dell'intervento.

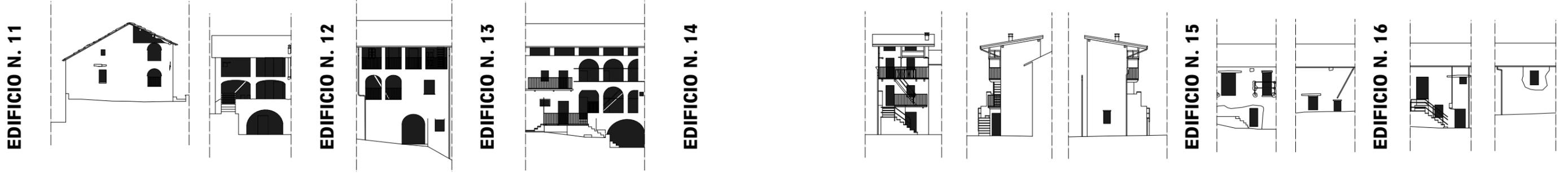
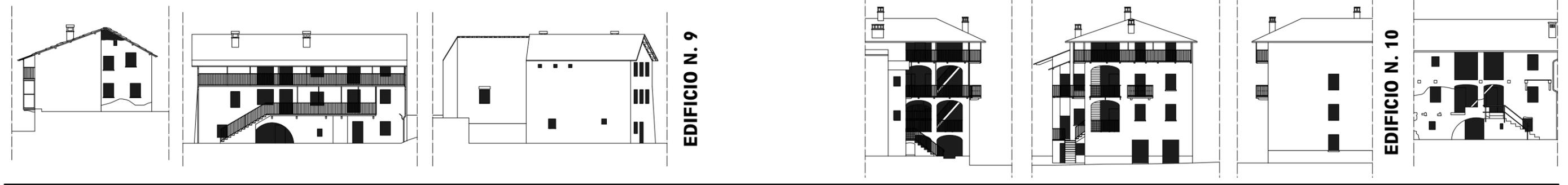
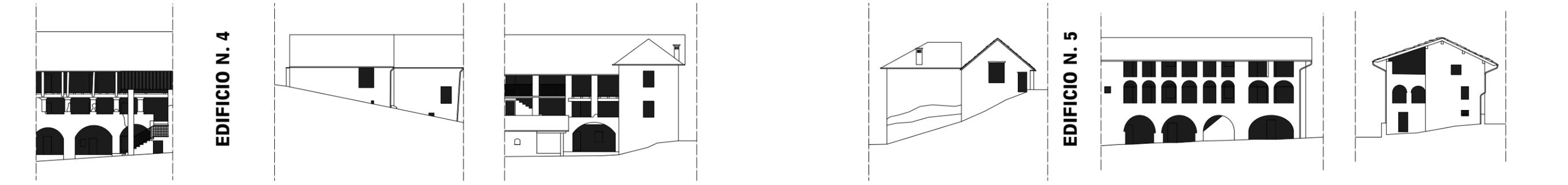
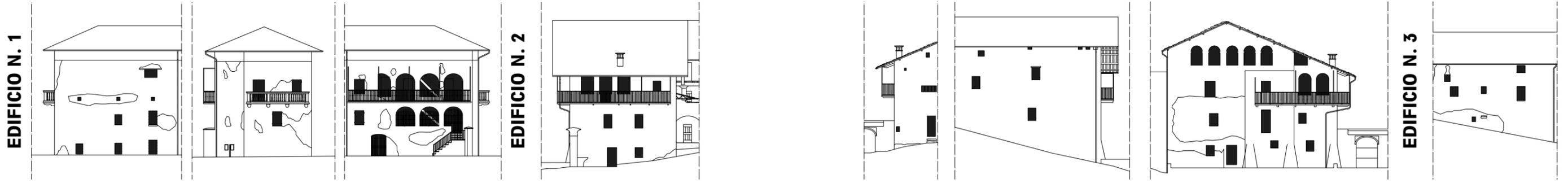
1. Gli elementi murari

- 1.1 Abaco
- 1.2 Murature in pietra a vista
- 1.3 Murature in pietra a vista mista a calce
- 1.4 Murature intonacate o a rinzaffo



*Fig. 01. Vista facciata Sud edificio n. 10, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 05.08.2023.*

1.1 Abaco



Quarto quaderno

MURATURE IN CALCE



Edificio 1



Edificio 2



Edificio 3



Edificio 4



Edificio 5



Edificio 6



Edificio 7



Edificio 8



Edificio 9



Edificio 10



Edificio 12



Edificio 13



Edificio 14

MURATURE IN PIETRA A VISTA



Edificio 10



Edificio 15

MURATURE IN PIETRA A VISTA MISTA A CALCE



Edificio 2



Edificio 4



Edificio 5



Edificio 11



Edificio 15



Edificio 16

1.2 Murature in pietre a vista¹⁻²

La muratura in pietra a vista è caratterizzata da l'utilizzo di pietre locali (presumibilmente scistose o di origine fluviale) di differenti grandezze e lavorate sommariamente per ottenere una forma, il metodo di posa avveniva attraverso la realizzazione di filari di pietre di dimensione maggiori e tamponando le mancanze con pietre di dimensioni minori. Generalmente queste murature presentano l'uso di poca malta per legare i filari.

Questa tipologia a vista è scarsamente utilizzata all'interno del paese.



Fig. 02. Porzione muraria edificio n.10, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO).

1.3 Murature in pietra a vista mista calce¹⁻²

Questa tipologia di muratura riprende in toto lo sviluppo della precedente ma con un utilizzo di malta e sabbia maggiore per chiudere e sigillare i giunti.

L'immagine rappresentante in questo caso è una muratura con i giunti sigillati ma con le pietre a vista; questa tipologia è visibile in parecchi edifici di Brosso e viene anche definita a "Rasopietra".



Fig. 03. Porzione muraria edificio n.4, prospetto Nord, Brosso, Valchiusella (TO).

1.4 Murature intonacate o a rinzaffo¹⁻²

Le murature intonacate o a rinzaffo sono la tipologia muraria più presente nel paese.

La muratura di fondo si presenta come le murature in pietra vista, con l'utilizzo di pietre locali di differenti dimensioni e scarsamente lavorate, rifinite e ricoperte esternamente attraverso l'uso di una calce a intonaco di cui può variare la colorazione. Questa tipologia è riscontrabile nella maggior parte degli edifici presenti nel paese.



Fig. 04. Porzione muraria edificio n.13, prospetto Sud-Ovest, Brosso, Valchiusella (TO).

¹ Regione Piemonte: FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE. Progettare nelle terre occitane. Manuale per il recupero del patrimonio architettonico rurale e del paesaggio, pp. 51-52.

² Regione Piemonte, Manuale sulle caratteristiche architettoniche degli insediamenti rurali, Dicembre 2010, pp. 28-33.

2. Le coperture

2.1 Abaco

2.2 Schemi tipologici delle coperture rilevate

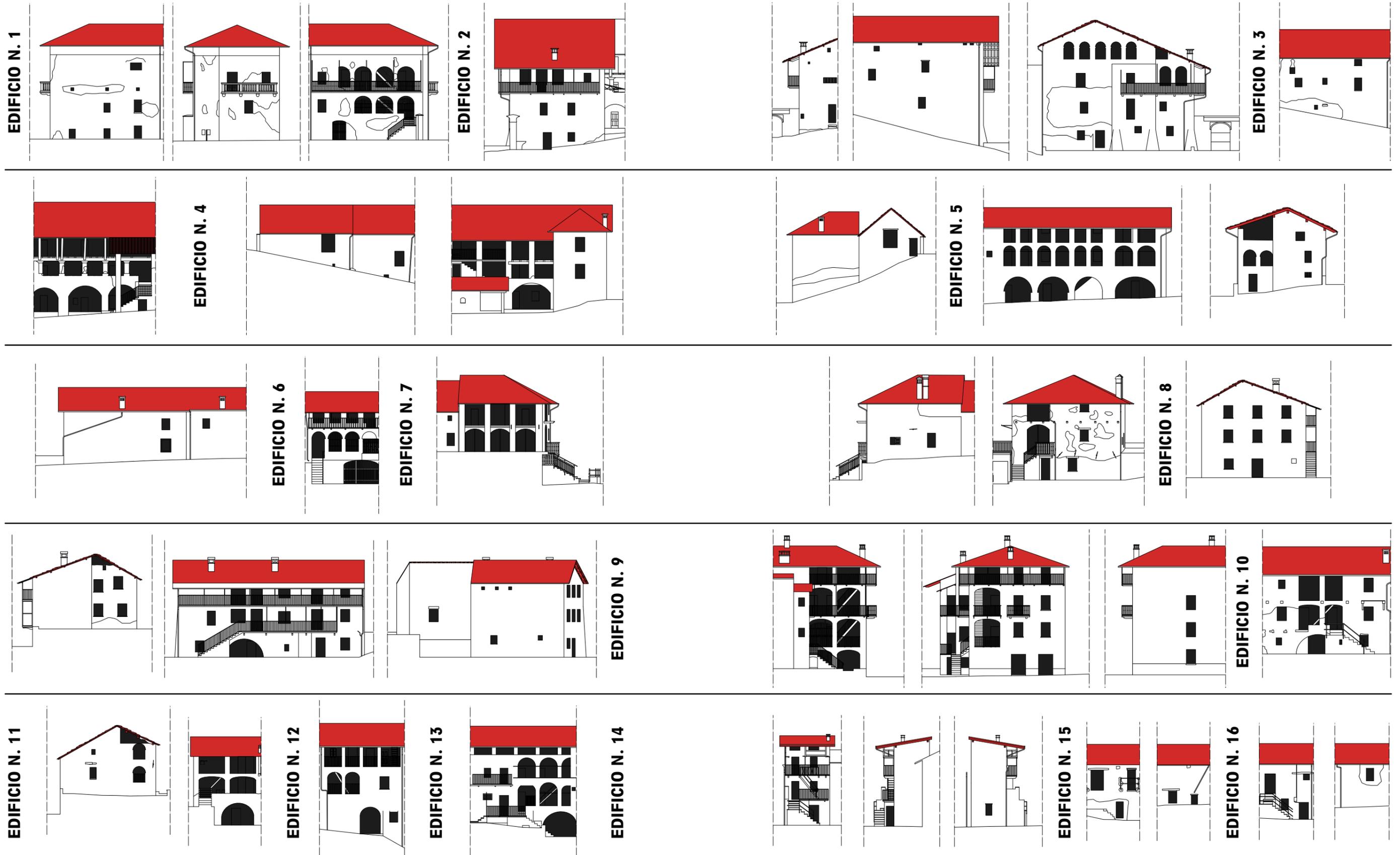
2.3 Il manto di copertura

2.4 Lo schema di posa



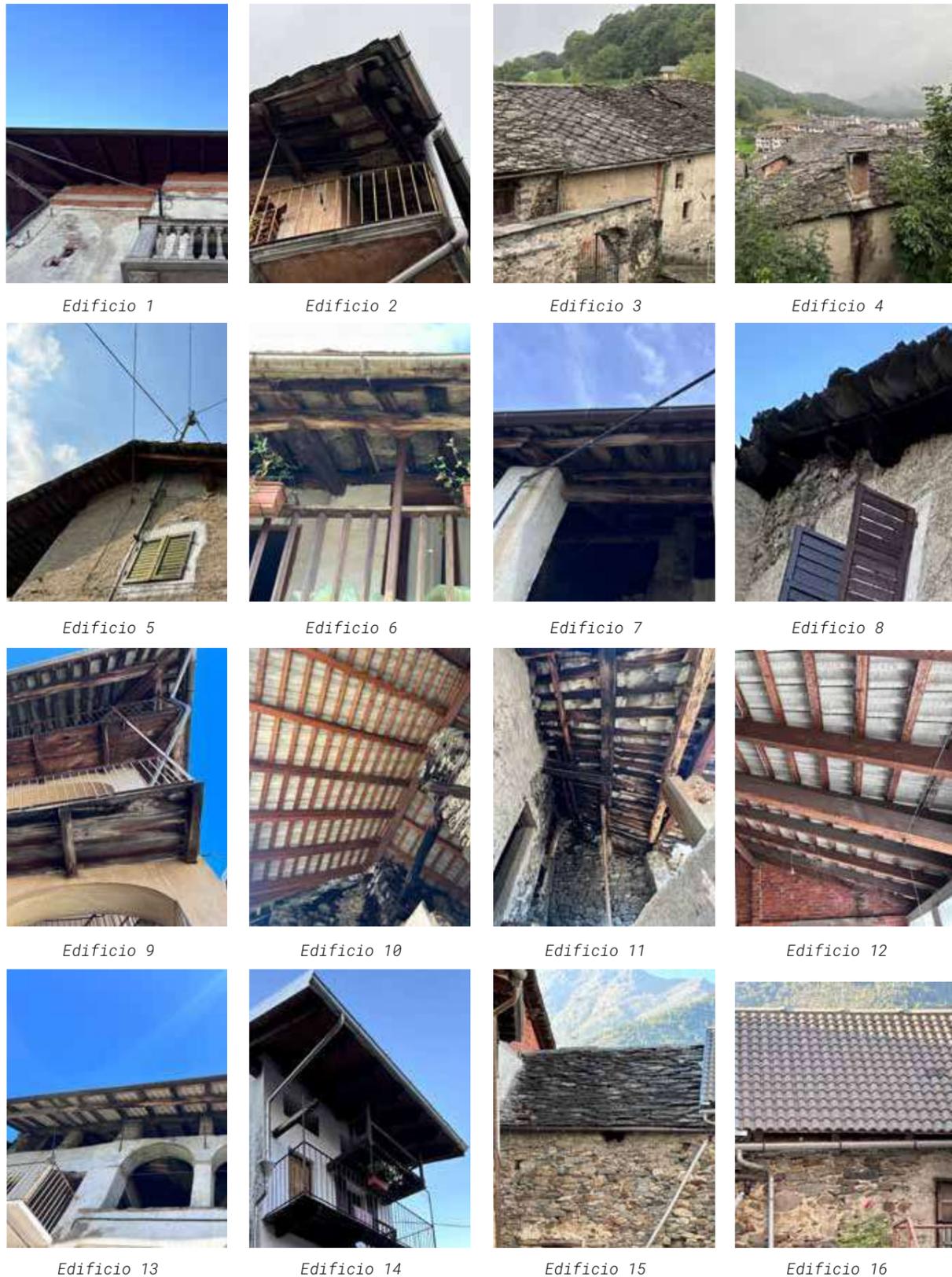
Fig. 05. Vista copertura edificio n. 3, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.09.2023.

2.1 Abaco



Quarto quaderno

COPERTURE



2.2 Schemi tipologici delle coperture rilevate

Struttura ad arcarecci³⁻⁴

Uno dei due metodi principali di orditura rilevati è la struttura ad arcarecci; questo sistema è definito in base al numero di livelli di travi con cui è realizzato.

Nel caso di orditura binaria la copertura è sorretta da delle travi principali orizzontali sulla quale

poggia l'orditura secondaria o travicelli inclinati con una luce di circa 20 cm su cui poggia la copertura in lose; nel caso invece di un orditura terziaria le travi sorreggono i montanti, con una luce di circa 110 cm su cui vengo fissati con dei chiodi a una distanza di circa 25 cm dei listelli orizzontali a sostegno delle lose.

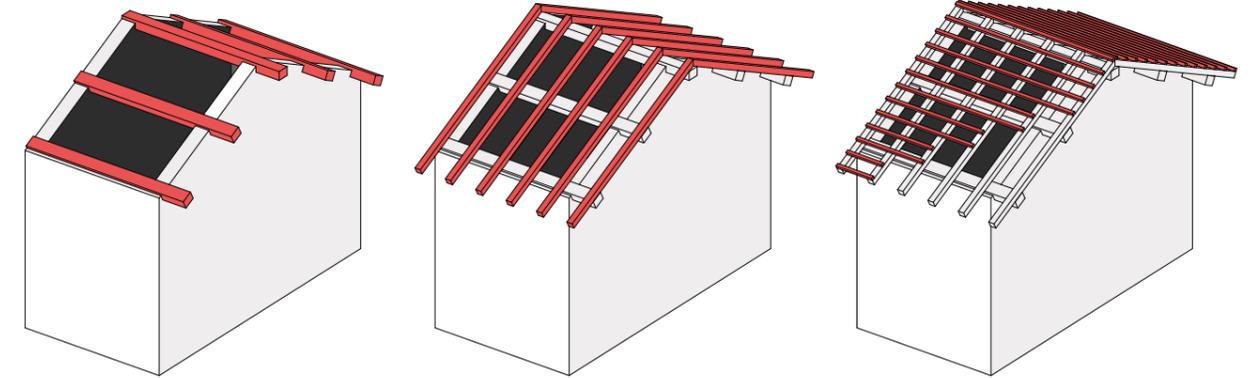


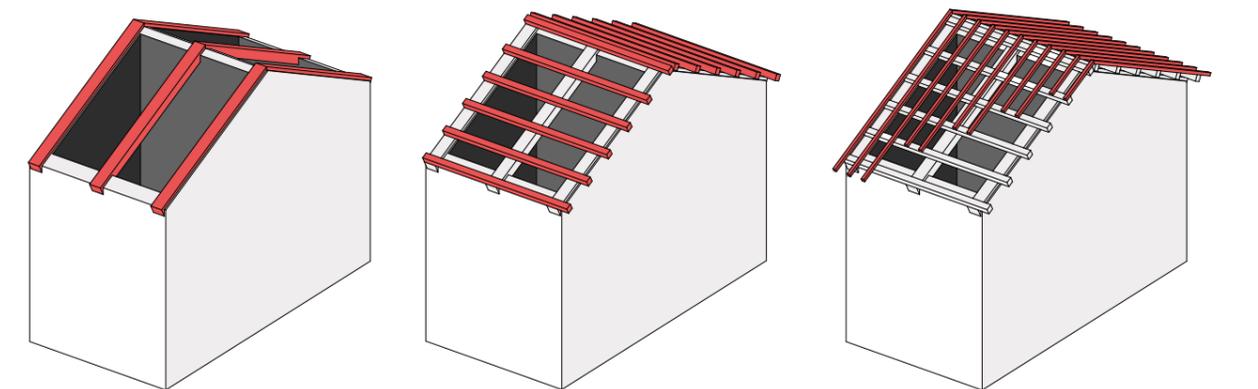
Fig. 06. Sviluppo struttura ad arcarecci.

Struttura a puntoni³⁻⁴

La seconda tipologia rilevata è la struttura a puntoni, che anche in questa tipologia si distingue in base a i livelli di travi utilizzati.

Nel caso di un orditura binaria la copertura è sorretta da delle travi principali inclinate che poggiano sul muro di spina su cui vengono posate

le travi secondarie orizzontali o travicelli a una distanza di circa 20 cm, successivamente vengo poggiate le lose; nel caso di orditura terziaria le travi principali sorreggono le travi secondarie orizzontali, con una luce di circa 110 cm sui quali vengo fissati dei listelli inclinati a una distanza di circa 25 cm a sostegno delle lose.



³ Regione Piemonte: FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE. Progettare nelle terre occitane. Manuale per il recupero del patrimonio architettonico rurale e del paesaggio, pp. 50-54.

⁴ Regione Piemonte, Manuale sulle caratteristiche architettoniche degli insediamenti rurali, Dicembre 2010, pp. 7-27.

Fig. 07. Sviluppo struttura a puntoni .

2.3 Il manto di copertura



Fig. 08. Manti di copertura individuati nel paese coperture edifici n.3 e n.4, Brosso, Valchiussella (TO)



Fig. 09. Prima tipologia di manto di copertura individuato, copertura edificio n.4, Brosso, Valchiussella (TO)

La foto in figura n. 09 mostra una porzione di copertura. Le lose risultano di forma irregolare, a spacco naturale; lo schema di posa non è chiaramente leggibile, ma si presuppone che l'andamento di posa, possa partire dalla linea di gronda risalendo verso il colmo del tetto; quest'ultimo viene completato da lose di dimensione minore.



Fig. 10. Seconda tipologia di manto di copertura individuato, copertura edificio n.3, Brosso, Valchiussella (TO)

In figura n. 10 viene mostrata una seconda tipologia di copertura; in questo caso le lose non sono più di forma irregolare ma bensì di forma quadrata.

Lo schema di posa varia in base alla posizione del tetto e del vento, nel caso in figura si ipotizza un andamento destrorso a partire dalla linea di gronda, fino ad arrivare al colmo della copertura.

Anche in questo caso il tetto viene completato con lose di dimensione minore.

2.4 Lo schema di posa⁵⁻⁶⁻⁷

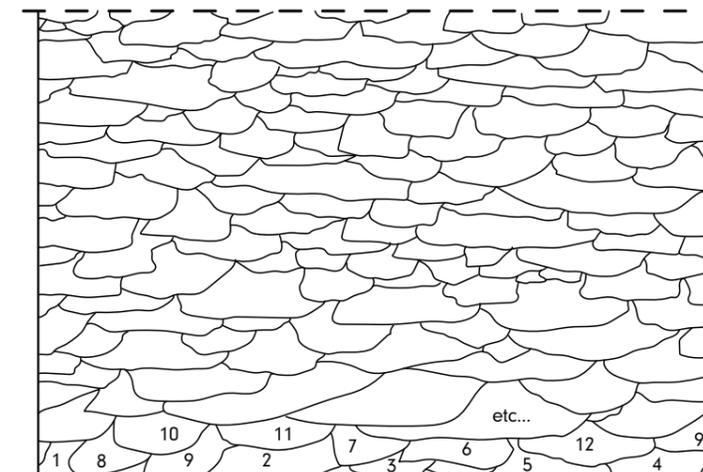


Fig. 11. Schema di sviluppo della prima tipologia di copertura.

Lo schema in fig. 11 mostra lo schema di sviluppo della prima tipologia di copertura, realizzata in lose locali a spacco naturale di forma irregolare; l'esempio indica uno sviluppo partendo dalla linea di gronda, questa tipologia non ha uno schema preciso in quanto varia anche dalla dimensione e dalla forma delle lose.

Generalmente le lose si sovrappongono di circa 15 cm, con una pendenza pari a 22/25 %.

La posa delle lose però viene effettuata in base alla disposizione del tetto, rispetto al vento principale a cui è sottoposta la falda.

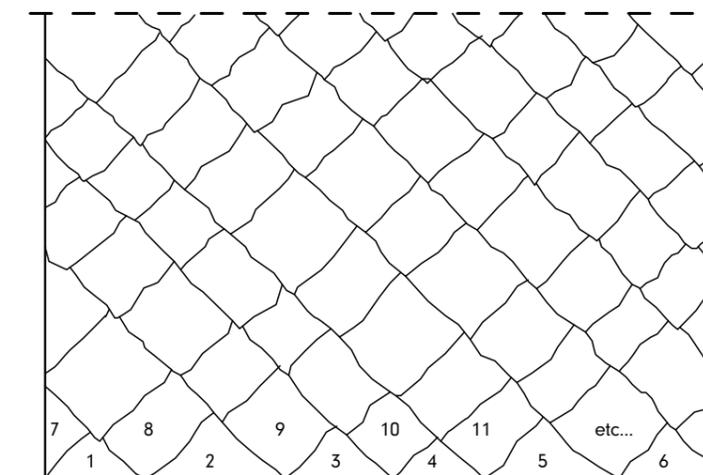


Fig. 12. Schema di sviluppo della seconda tipologia di copertura.

Lo schema in fig. 12 mostra lo schema di sviluppo della seconda tipologia di copertura, realizzata in lose locali a spacco naturale di forma regolare; l'esempio indica uno sviluppo partendo dalla linea di gronda, questa tipologia rispetto alla precedente presenta uno schema facilmente leggibile. Generalmente le lose si sovrappongono di circa 10 cm, con una pendenza pari a 22/25 %. Anche in questo caso la posa delle lose può variare in base all'incidenza del vento, sul manto di copertura.

⁵ Regione Piemonte, Comune di Usseaux (TO), QUADERNO DELLE TIPOLOGIE per il recupero degli elementi tradizionali, pp.5-11.

⁶ Regione Piemonte: FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE. Progettare nelle terre occitane. Manuale per il recupero del patrimonio architettonico rurale e del paesaggio, pp. 50-54.

⁷ Regione Piemonte, Manuale sulle caratteristiche architettoniche degli insediamenti rurali, Dicembre 2010, pp. 7-27.

3. I ballatoi e i loggiati

3.1 Abaco

3.2 Balcone con tavolato ligneo e ringhiera lignea

3.3 Balcone con tavolato ligneo e ringhiera in metallo

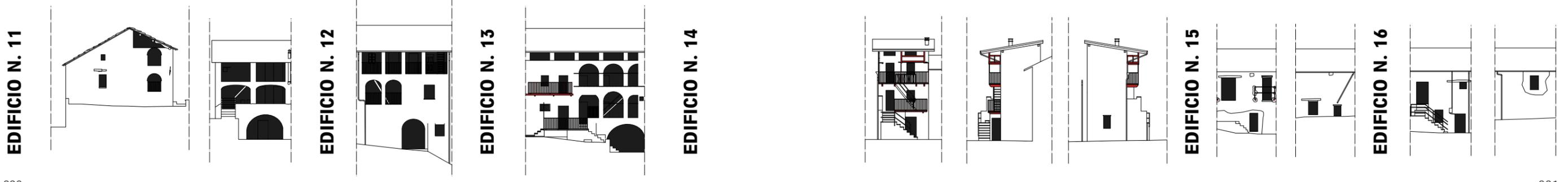
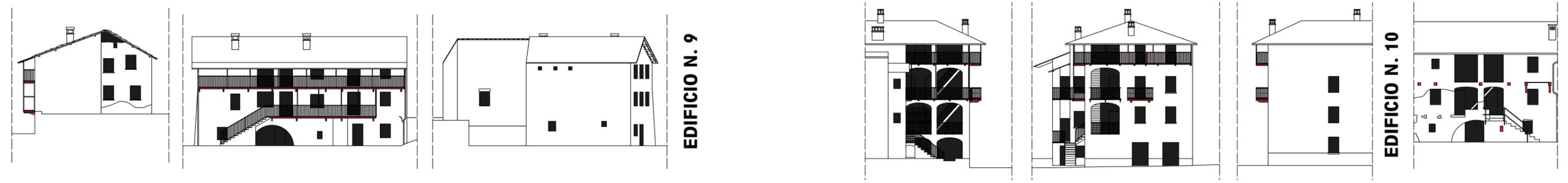
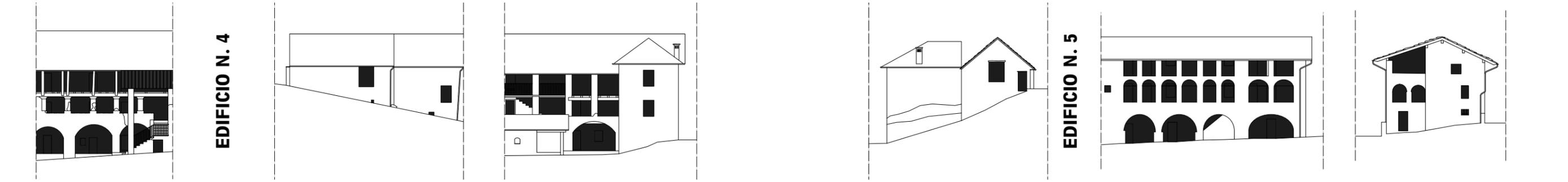
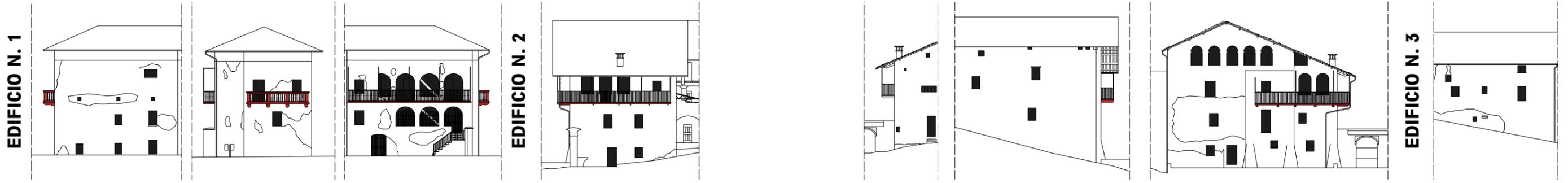
3.4 Balcone in pietra e ringhiera in metallo



*Fig. 13. Vista prospetto Sud
edificio n. 14, Brosso, Valchiusella
(TO)*

Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023.

3.1 Abaco



Quarto quaderno

BALLATOI E LOGGIATI



Edificio 1



Edificio 2



Edificio 3



Edificio 4



Edificio 5



Edificio 6



Edificio 8



Edificio 9



Edificio 14



Edificio 11



Edificio 13

3.2 Balcone con tavolato ligneo e ringhiera lignea

La prima tipologia di ballatoio analizzata è forse la più antica e tradizionale all'interno del paese.

La struttura è composta da un tavolato ligneo sorretto da modiglioni in legno perpendicolari al muro. Il parapetto invece anch'esso in legno è realizzato attraverso due correnti incastrate in una serie di montanti in legno a sezione quadrata ruotati di 45 gradi rispetto all'asse.



Fig. 14. Dettaglio del tavolato ligneo del ballatoio dell'edificio n.6, prospetto Sud-Est, Brosso, Valchiusella (TO)



Fig. 15. Dettaglio del corrente superiore e dei montanti, edificio n.6, prospetto Sud-Est, Brosso, Valchiusella (TO)

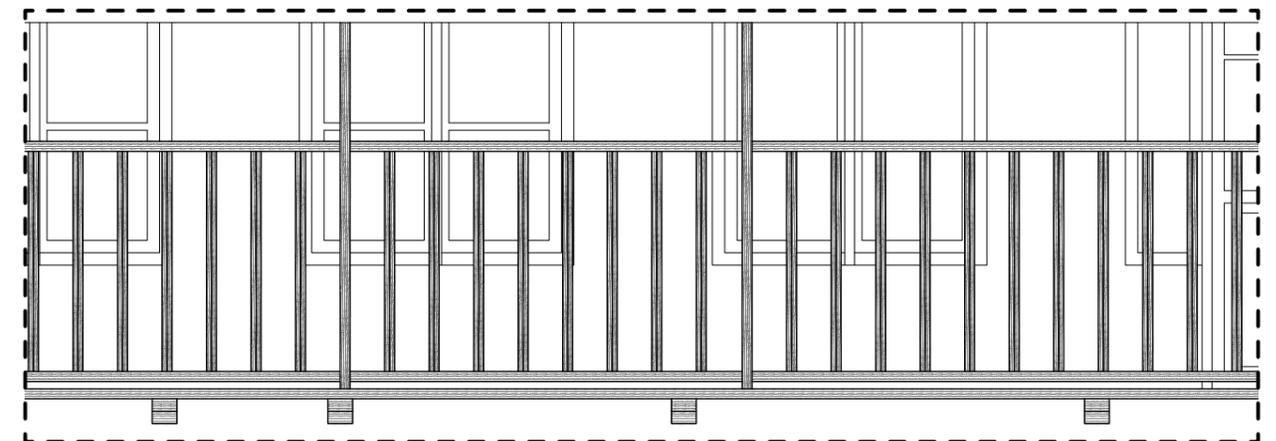


Fig. 16. Rielaborazione grafica della prima tipologia di ballatoio, edificio n.6.

3.3 Balcone con tavolato ligneo e ringhiera in metallo

La seconda tipologia riscontrata all'interno del paese differisce dalla prima per il parapetto. La struttura anche in questo caso è composta da un tavolato ligneo poggiato su modiglioni in legno, ma il parapetto è realizzato attraverso mancorrenti in ferro battuto e i montanti realizzati con tondini nel medesimo materiale; la scansione riprende la medesima dei parapetti in legno.



Fig. 17. Dettaglio del tavolato ligneo del ballatoio dell'edificio n.9, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)



Fig. 18. Dettaglio dei correnti e dei montanti, edificio n.9, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

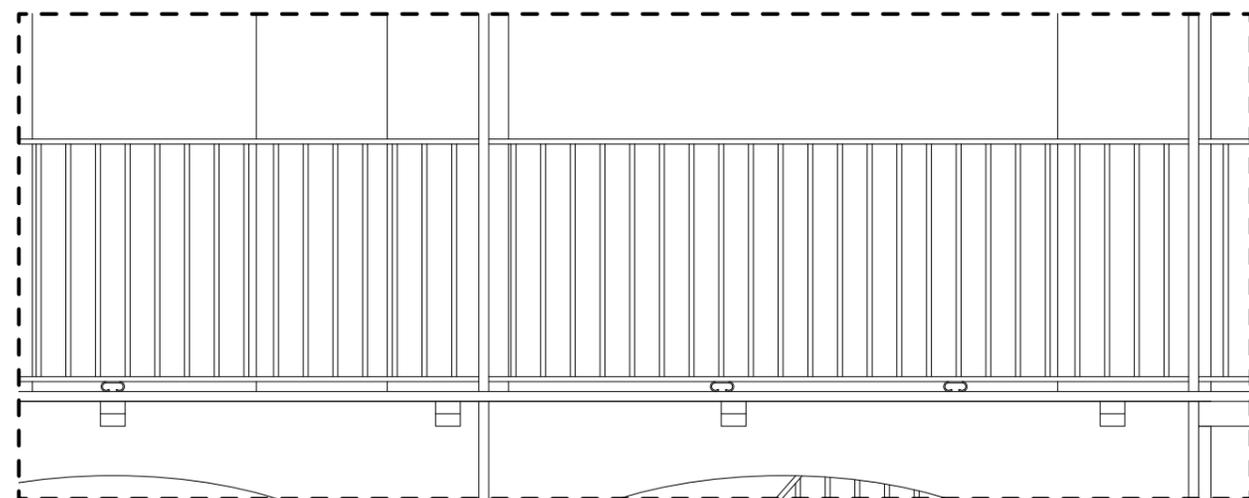


Fig. 19. Rielaborazione grafica della seconda tipologia di ballatoio, edificio n.9.

3.4 Balcone in pietra con ringhiera in metallo

L'ultima tipologia analizzata si distacca dalle precedenti. La struttura è in pietra sorretta da modiglioni in pietra, il parapetto riprende la tipologia precedente analizzata con correnti e montanti in ferro battuto.



Fig. 20. Dettaglio della soletta del ballatoio dell'edificio n.2, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)



Fig. 21. Dettaglio dei correnti e dei montanti, edificio n.2, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

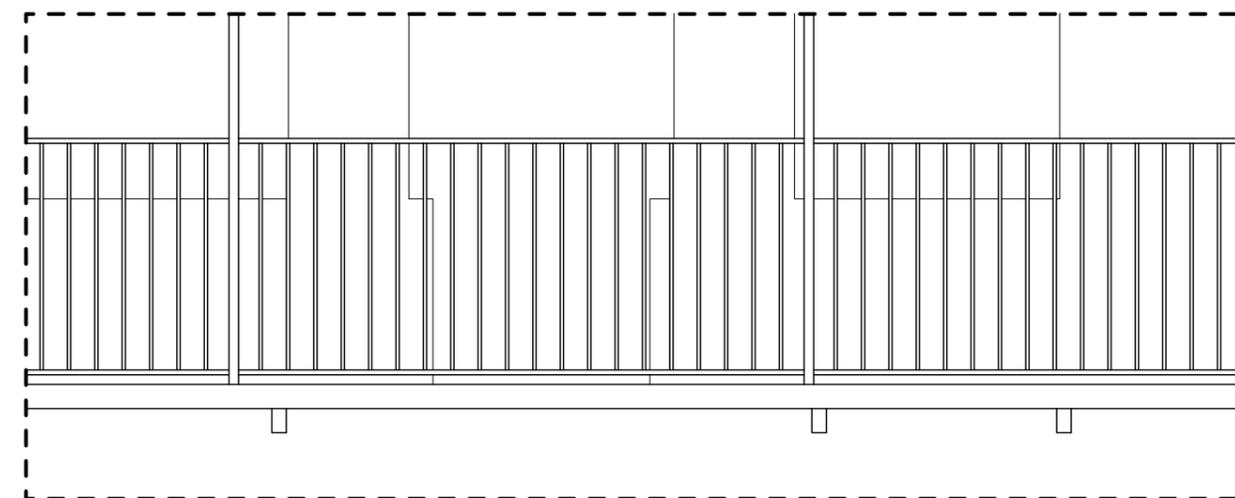


Fig. 22. Rielaborazione grafica della terza tipologia di ballatoio, edificio n.2.

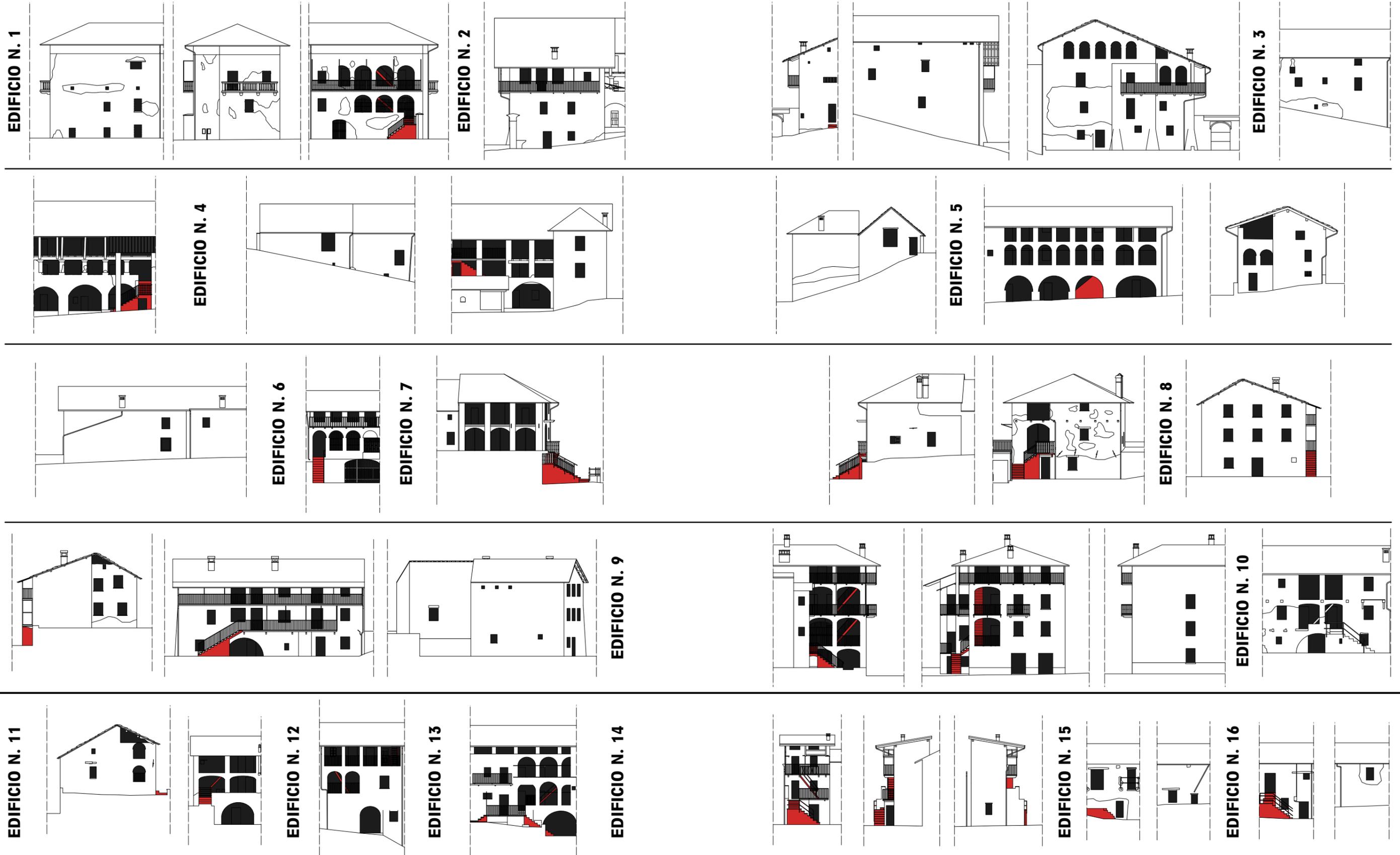
4. Le scale

- 4.1 Abaco
- 4.2 Scale in pietra
- 4.3 Scale in legno
- 4.4 Scale in legno a pioli



*Fig. 23. Vista scala edificio n. 13,
Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 05.08.2023.*

4.1 Abaco



Quarto quaderno

SCALE IN PIETRA



Edificio 1



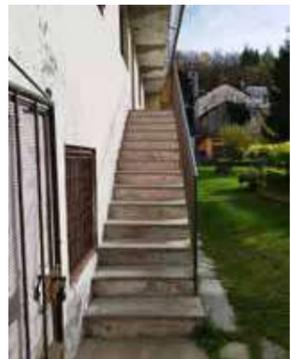
Edificio 3



Edificio 5



Edificio 6



Edificio 8



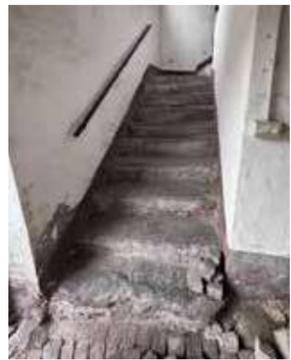
Edificio 9



Edificio 9



Edificio 10



Edificio 12



Edificio 13



Edificio 14



Edificio 15



Edificio 15

SCALE IN LEGNO



Edificio 3



Edificio 5



Edificio 6



Edificio 9



Edificio 10



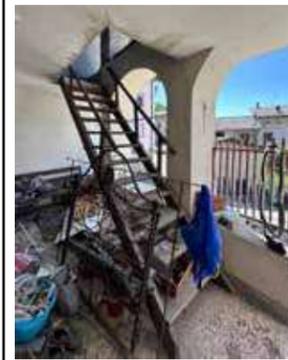
Edificio 11



Edificio 12



Edificio 12



Edificio 13



Edificio 14

4.2 Scale in pietra

Le scale in pietra sono lo schema più ricorrente all'interno del paese; generalmente sono tutte disposte sulla facciata principale, in prossimità dell'ingresso al loggiato e possono essere costituite da un'unica rampa o con un impianto a L.

Il loro compito è di permettere l'accesso al primo piano collegando il loggiato al piano terra.

Nelle scale prese in considerazione, la maggior parte di esse presenta un parapetto in ferro battuto, mentre sono presenti pochissimi casi senza parapetto.

La struttura generalmente è formata da una muratura in pietra e ricoperta di calce.



Fig. 24. Foto esplicativa della tipologia di scala in pietra, edificio n.3, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

La scala in foto a lato (fig. 24) in considerazione, rappresenta un modello tipologico di scala in pietra. La struttura portante è stata realizzata in pietre legate tramite l'uso di calce e ricoperta da uno strato di intonaco.

La pedata generalmente è costituita da una lastra in pietra o da blocchi di pietra squadriati.

In questo caso sotto la scala è possibile notare una porticina che probabilmente fungeva da accesso per un pollaio o un magazzino.

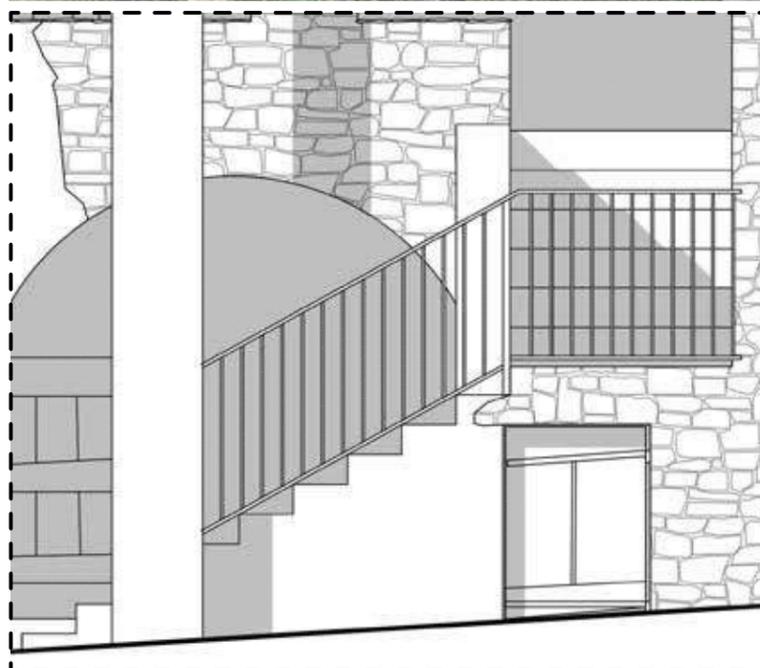


Fig. 25. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di scala in pietra dell'edificio n.3.

4.3 Scale in legno

Le scale in legno avevano la funzione di collegare i piani delle abitazioni, generalmente situate in corrispondenza dei loggiati o nei ballatoi. usualmente erano scale realizzate a una rampa ma in alcuni casi sono presenti anche con l'impianto a L.

La struttura generalmente era composta da due

cosciali in legno diagonali in cui venivano incastrate delle assi per le pedate; il fondo di queste scale poteva rimanere aperto o essere chiuso da delle tavole di legno.

La maggior parte degli esempi analizzati nel paese presentano un parapetto in ferro battuto o in legno.



Fig. 26. Foto esplicativa della tipologia di scala in legno, edificio n.14, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

La scala in foto (fig. 26) presa in considerazione, rappresenta un modello tipologico di scala in legno.

Il corpo è definito da due cosciali in legno e come pedata viene incastrata un'asse in legno orizzontale.

Come detto prima in alcuni casi il "fondo" della scala veniva chiuso da assi in legno come nella scala in figura.

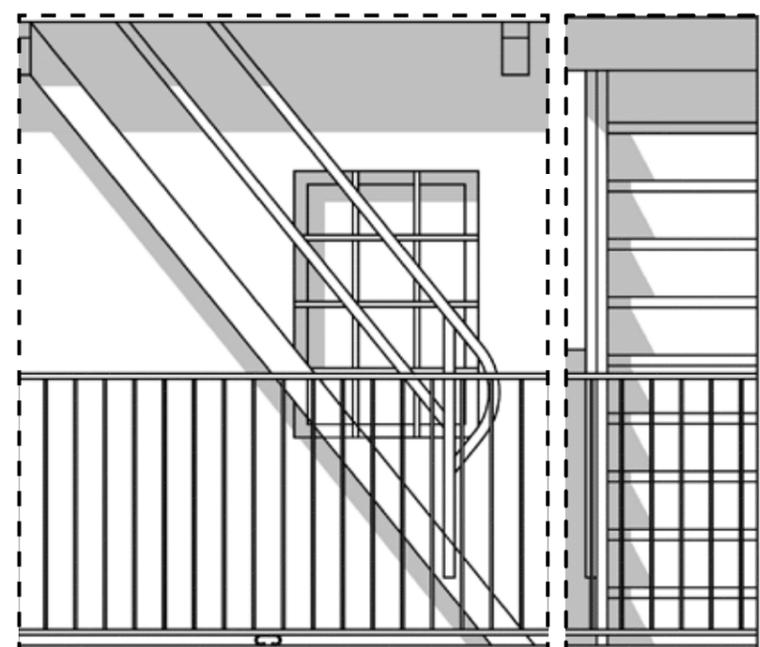


Fig. 27. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di scala in legno dell'edificio n.14.

4.4 Scale in legno a pioli

Un'ultima tipologia di scala riscontrata all'interno del paese è la scala in legno a pioli.

Questa scala era generalmente posizionata all'ingresso dei fienili, o per l'accesso ai sottotetti. Erano scale leggere generalmente appoggiate ai muri e pensate per essere spostate o riposte facilmente.



Fig. 28. Foto esplicativa della tipologia di scala in legno a pioli, edificio n.12 e edificio n.6, Brosso, Valchiusella (TO)

Le scale in foto a lato (fig. 28), rappresentano un modello tipologico di scala in legno a pioli.

La struttura è definita da due elementi in legno verticali legati insieme da pioli o tavolati lignei.

Nella scala presa in considerazione è possibile notare come le pedate siano state realizzate con assi di legno.

5. Porte, portoni e grandi aperture

5.1 Abaco

5.2 Porte in legno con doppia anta

5.3 Porte in legno con anta singola

5.4 Portone in legno con doppia anta

5.5 Portone in legno con anta singola

5.6 Aperture di grandi dimensioni



*Fig. 29. Vista portone edificio n. 3, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.09.2023.*

5.1 Abaco



Quarto quaderno

PORTE



Edificio 2

Edificio 2

Edificio 2

Edificio 3



Edificio 3

Edificio 3

Edificio 3

Edificio 3



Edificio 4

Edificio 4

Edificio 4

Edificio 4



Edificio 4

Edificio 4

Edificio 5

Edificio 5

PORTE



Edificio 5

Edificio 5

Edificio 5

Edificio 5



Edificio 5

Edificio 6

Edificio 7

Edificio 7



Edificio 8

Edificio 8

Edificio 8

Edificio 8



Edificio 9

Edificio 9

Edificio 10

Edificio 11

PORTE



Edificio 11



Edificio 12



Edificio 12



Edificio 12



Edificio 12



Edificio 12



Edificio 13



Edificio 13



Edificio 13



Edificio 13



Edificio 13



Edificio 14



Edificio 14



Edificio 15



Edificio 16

PORTONI



Edificio 3

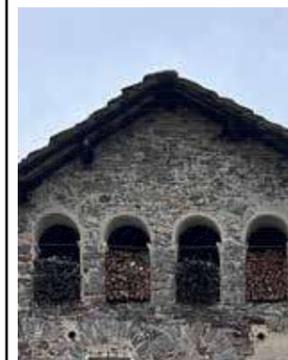


Edificio 3



Edificio 15

GRANDI APERTURE



Edificio 2



Edificio 2



Edificio 2



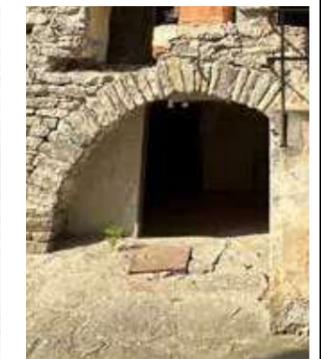
Edificio 6



Edificio 8



Edificio 11



Edificio 10

5.2 Porte in legno con doppia anta

Dall'abaco è possibile notare come sia stato possibile rilevare molteplici tipi di porte all'interno del paese, quest'ultime sono variazioni di genere dal modello tipico della porta in legno realizzata con assi inchiodati tra loro.

Inoltre sono emerse due tipologie di porte, ovvero quelle a doppia anta e ad'anta singola.



Fig. 30. Foto esplicativa della tipologia di porta in legno con doppia anta, edificio n.2, prospetto Sud., Brosso, Valchiusella (TO)

La porta in foto (fig. 30) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di porta in legno a doppia anta.

Veniva realizzata inchiodando assi di legno verticale con tre assi orizzontali.

Nel caso a modello la porta e a doppia anta il sistema rimane lo stesso della porta ad anta singola.

Generalmente queste porte venivano chiuse con un chiavistello o con una serratura.

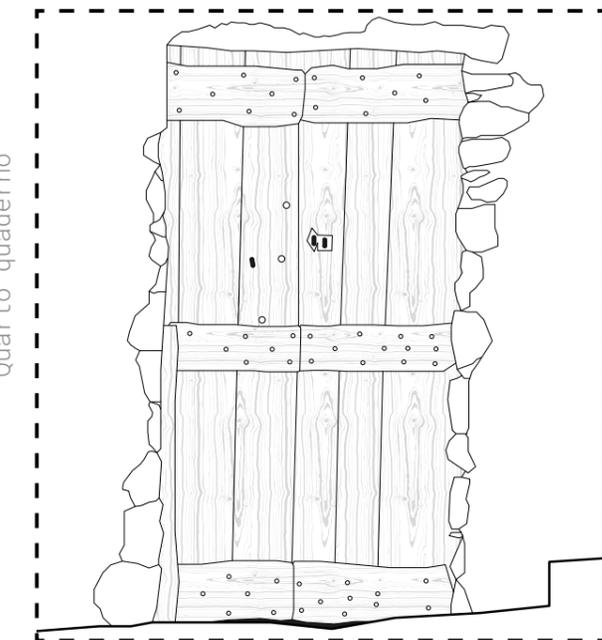


Fig. 31. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di porta in legno a doppia anta, edificio n.2.

5.3 Porta in legno con anta singola



Fig. 32. Foto esplicativa della tipologia di porta in legno con anta singola, edificio n.8, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

Il portone in foto (fig. 32) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di porta in legno con anta singola.

Anche in questo caso il materiale utilizzato è il legno, la struttura è di nuovo realizzata inchiodando tra loro, assi di legno verticali e orizzontali.

Il caso preso in figura come elemento tipologico è il più presente all'interno del paese.

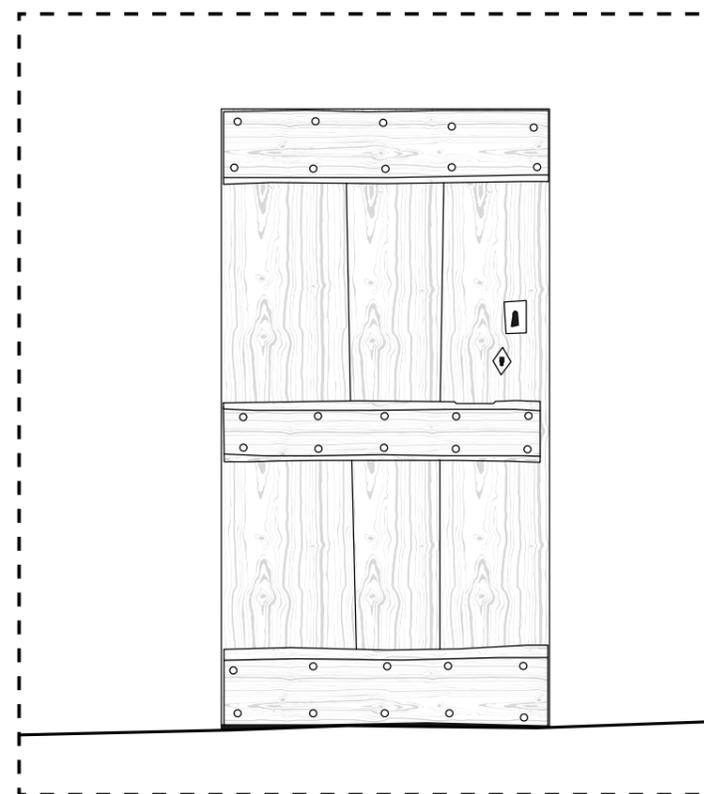


Fig. 33. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di porta in legno a anta singola, edificio n.8, prospetto Sud.

5.4 Portone in legno con doppia anta

Come si è già visto nel capitolo precedente durante l'analisi delle Tipologie di case rurali, i portoni avevano il compito di permettere l'accesso nei fienili e negli ambienti destinati a deposito, nel primo caso era generalmente affiancato a una scala a pioli, questo perchè i fienili erano sempre inseriti a un'altezza maggiore al piano di calpestio della strada.

Nei casi analizzati è possibile notare due variazioni sul tema, ovvero portoni con anta singola e portoni a doppia anta, la scelta variava in base alle necessità e agli spazi.

I materiali però accomuna tutte queste tipologie di portoni, infatti il materiale usato è sempre il legno.



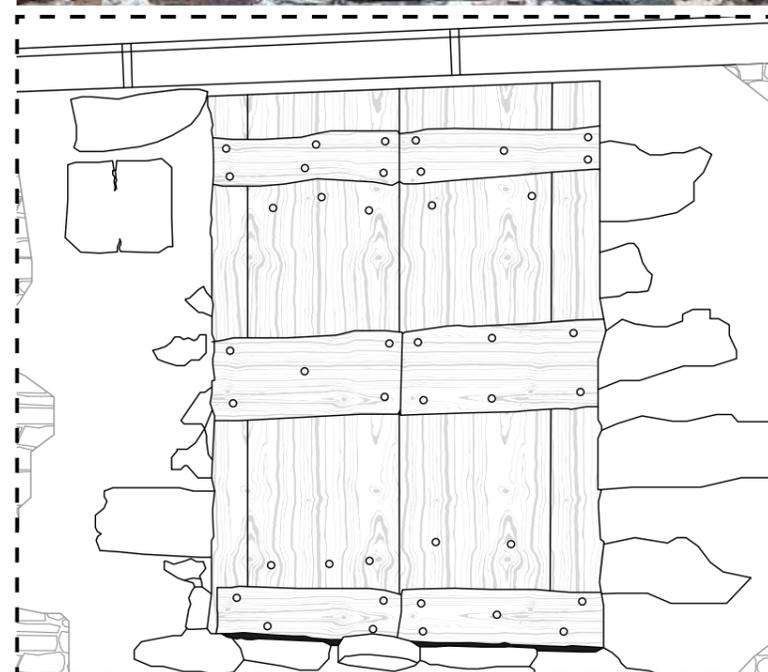
Fig. 34. Foto esplicativa della tipologia di portone in legno con doppia anta, edificio n.3, prospetto Nord, Brosso, Valchiusella (TO)

Il portone in foto (fig. 34) preso in considerazione, rappresenta il modello tipologico di portone in legno a doppia anta.

Come detto in precedenza il materiale utilizzato è il legno, realizzato attraverso l'uso di assi verticali e orizzontali inchiodati tra di loro.

Generalmente questa tipologia è sempre provvista di una chiusura che possa essere un chiavistello o una serratura.

Fig. 35. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di porta in legno con doppia anta, edificio n.3.



5.5 Portone in legno con anta singola

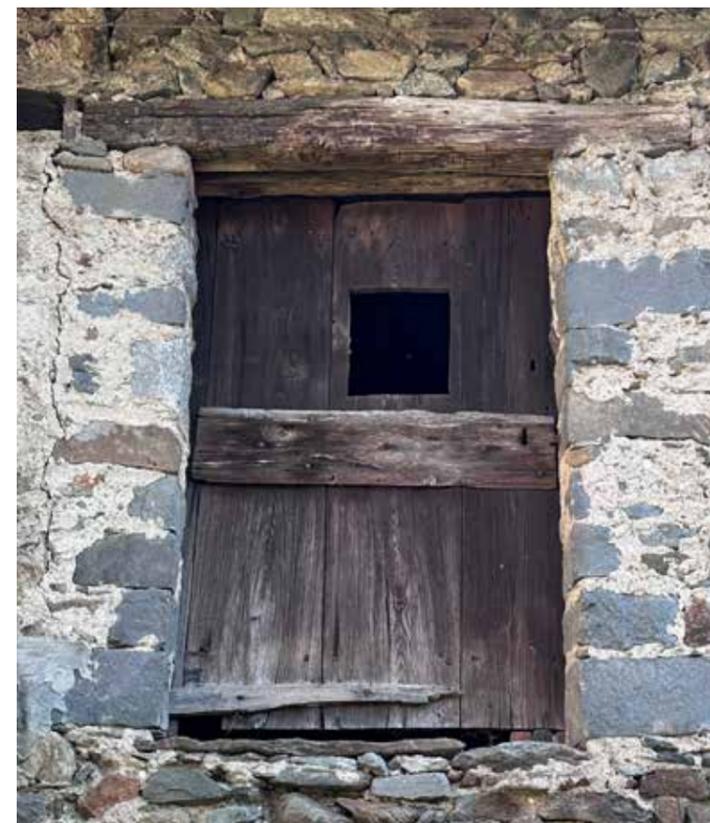


Fig. 36. Foto esplicativa della tipologia di portone in legno con anta singola, edificio n.15, prospetto Nord, Brosso, Valchiusella (TO)

Il portone in foto (fig. 36) preso in considerazione, rappresenta il modello tipologico di portone in legno con anta singola.

Anche in questo caso il materiale utilizzato è il legno e la struttura è di nuovo realizzata inchiodando assi di legno verticali e orizzontali.

Nel caso preso come elemento tipologico è presente una piccola apertura nel portone che viene ripetuta in altri casi all'interno del paese.

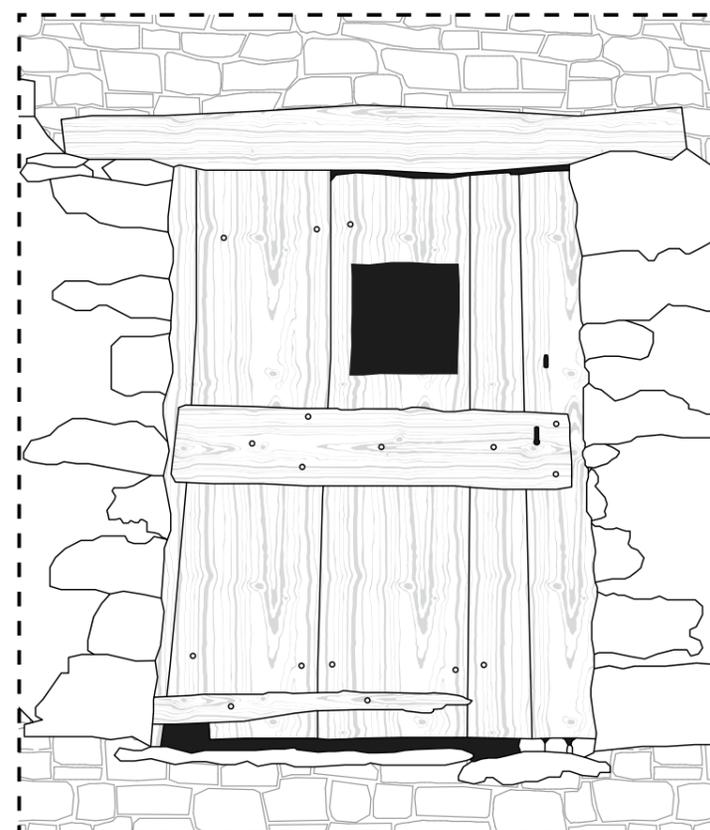


Fig. 37. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di portone in legno con anta singola, edificio n.15.

5.6 Aperture di grandi dimensioni

Tra i vari edifici della borgata sono state catalogate anche delle "grandi aperture" rilevate su più case analizzate.

Queste aperture sono caratterizzate per non avere nè infissi nè serramenti. Sono realizzate in varie forme e tra le più caratteristiche è possibile trovare le aperture ad arco.

Ma ne esistono anche di forme diverse, un esempio è nell'edificio n.2 con grandi aperture a forma di finestra.

Fig. 38. Foto esplicativa della tipologia di grande apertura, edificio n.8, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

L'apertura in foto (fig. 38) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di apertura di grandi dimensioni.

L'apertura è situata al piano terra dell'edificio e funge da accesso ai locali al piano terra.

La struttura è stata realizzata in pietre, posizionate in forma radiale per dare la forma dell'arco e ricoperte di calce e intonaco.

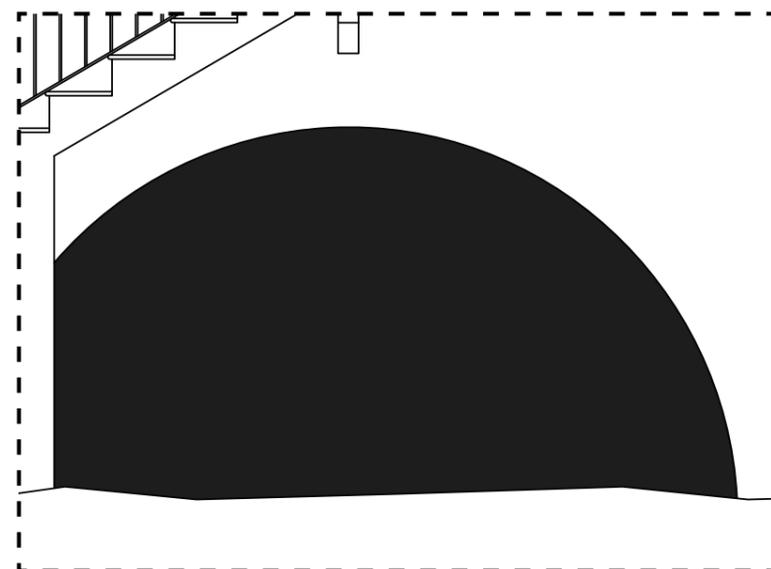


Fig. 39. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di grande apertura, edificio n.8.

6. Finestre, piccole aperture e scuri

- 6.1 Abaco
- 6.2 Finestre rettangolati
- 6.3 Finestre quadrate
- 6.4 Finestre quadrate di grandi dimensioni
- 6.5 Piccole aperture rettangolari
- 6.6 Piccole aperture quadrate
- 6.7 Scuri con doghe
- 6.8 Scuri a pannello



Fig. 40. Vista dettaglio facciata Ovest, edificio n. 14, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 05.08.2023.

6.1 Abaco



Quarto quaderno

FINESTRE



Edificio 1

Edificio 1

Edificio 2

Edificio 2



Edificio 2

Edificio 5

Edificio 5

Edificio 6



Edificio 7

Edificio 7

Edificio 8

Edificio 8



Edificio 8

Edificio 8

Edificio 8

Edificio 8

FINESTRE



Edificio 9

Edificio 9

Edificio 12

Edificio 13



Edificio 16

PICCOLE APERTURE



Edificio 5

Edificio 2

Edificio 11

Edificio 12

SCURI



Edificio 1



Edificio 2



Edificio 2



Edificio 5



Edificio 5



Edificio 8



Edificio 8



Edificio 9



Edificio 9



Edificio 12

6.2 Finestre rettangolari



Fig. 41. Foto esplicativa della tipologia di finestra rettangolare, edificio n.9 , prospetto Est, Brosso, Valchiusella (TO)

La finestra in foto (fig. 41) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di finestra rettangolare.

Generalmente questa tipologia può avere una suddivisione in sei o quattro parti vetrate, separate da elementi lignei orizzontali e uno verticale.

Questa tipologia di infisso, può essere associata a una grata in ferro che è possibile trovarla nelle finestre al piano terra e al primo piano.

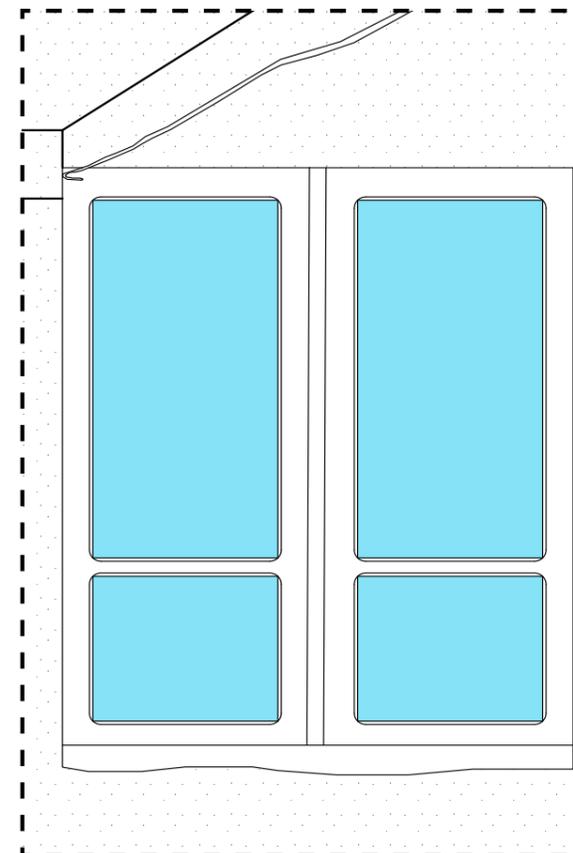


Fig. 42. Ridiseño (fuori scala) della tipologia di finestra rettangolare, edificio n.9.

6.3 Finestre quadrate

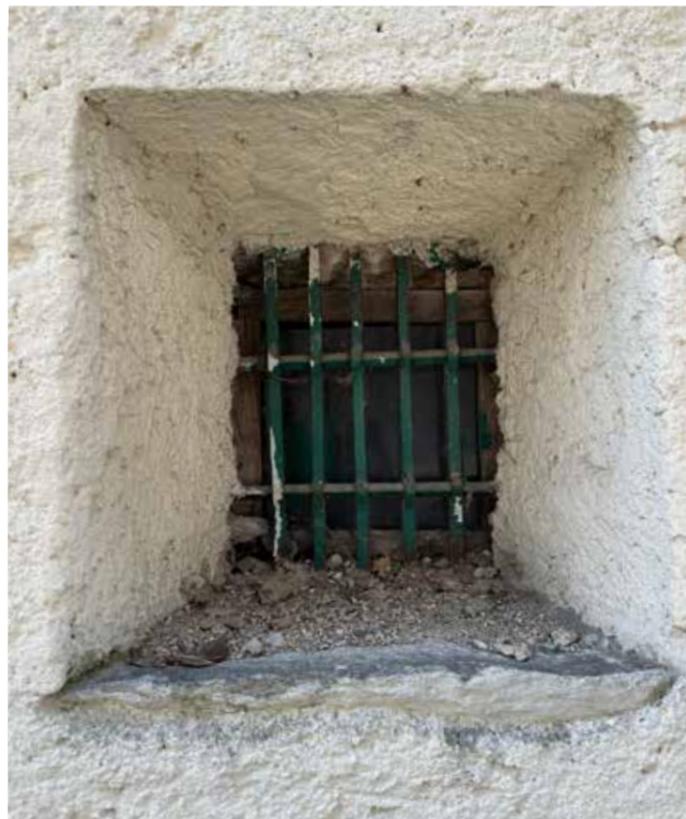


Fig. 43. Foto esplicativa della tipologia di finestra quadrata, edificio n.8, prospetto Nord, Brosso, Valchiusella (TO)

La finestra in foto (fig. 43) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di finestra quadrata.

Questa tipologia di finestra è possibile ritrovarla in due soluzioni: la prima attraverso un serramento senza suddivisioni interne (come in figura), la seconda mediante una suddivisione in quattro parti attraverso un elemento ligneo orizzontale e uno verticale.

Anche in questa soluzione generalmente è possibile trovare delle grate in ferro battuto.

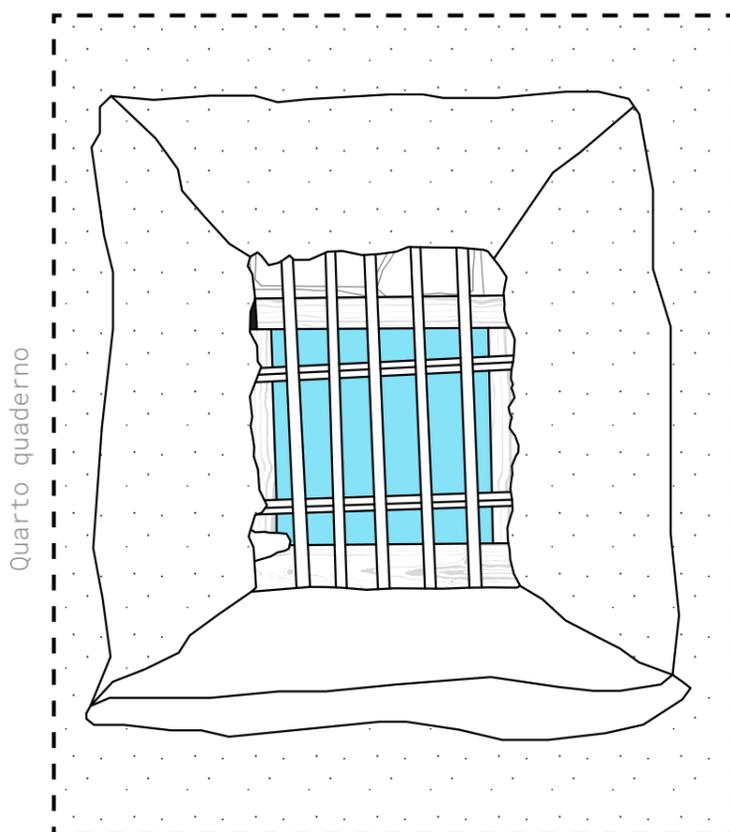


Fig. 44. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di finestra quadrata, edificio n.8.

6.4 Finestre quadrate di grandi dimensioni



Fig. 45. Foto esplicativa della tipologia di finestra quadrata di grandi dimensioni, edificio n.8, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

La finestra in foto (fig. 45) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di finestra quadrata di grandi dimensioni.

In questa tipologia il serramento è suddiviso verticalmente da due elementi verticali lignei e da sei elementi orizzontali ottenendo nove partizioni in totale.

La suddivisione permette di ottenere dei moduli quadrati, generalmente l'infisso centrale e apribile.

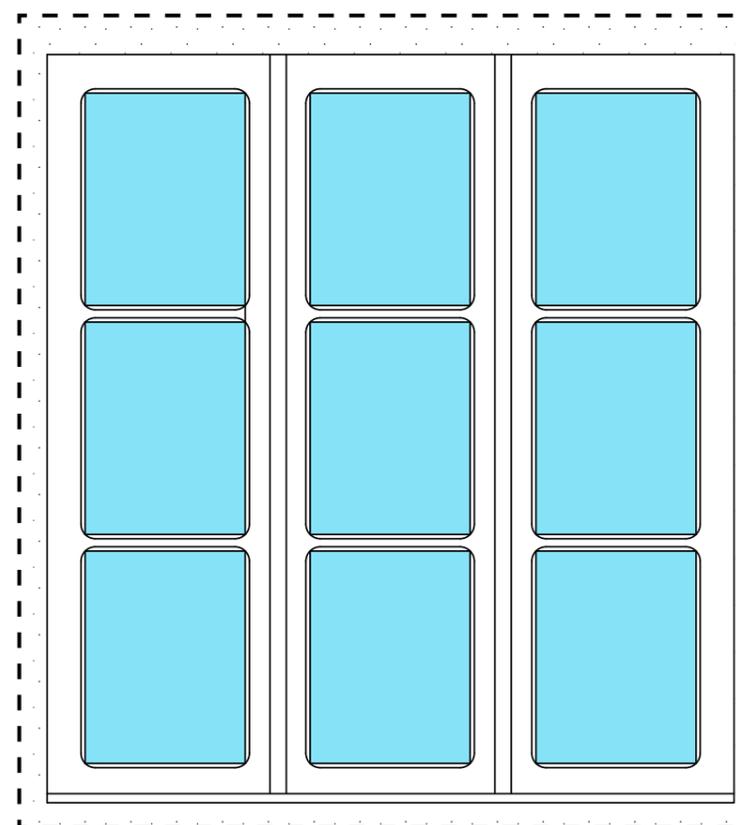


Fig. 46. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di finestra quadrata di grandi dimensioni, edificio n.8.

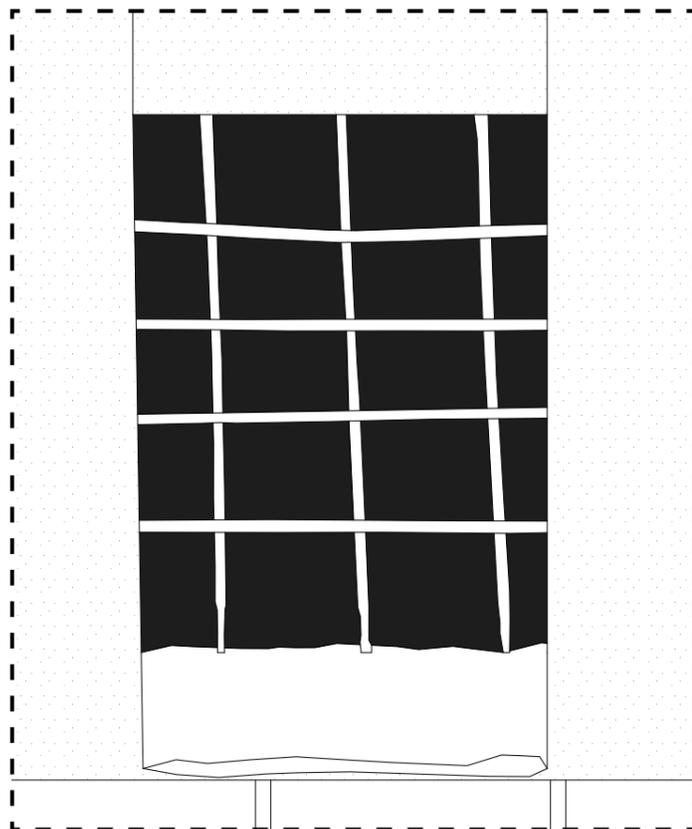
6.5 Piccole aperture rettangolari



Fig. 47. Foto esplicativa della tipologia di piccole aperture rettangolari, edificio n.12, prospetto Sud-Est, Brosso, Valchiusella (TO)

La finestra in foto (fig. 47) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di piccola apertura rettangolare.

In questa tipologia il serramento è mancante ma presenta una grata in ferro battuto generalmente suddiviso da tre elementi verticali e 4 orizzontali. Questa suddivisione permette di ottenere dei moduli pressochè quadrati.



Quarto quaderno

Fig. 48. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di apertura rettangolare, edificio n.12.

6.6 Piccole aperture quadrate



Fig. 49. Foto esplicativa della tipologia di finestra quadrata di grandi dimensioni, edificio n.11, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

La finestra in foto (fig. 49) presa in considerazione, rappresenta il modello tipologico di piccola apertura quadrata.

In questa tipologia il serramento è mancante.

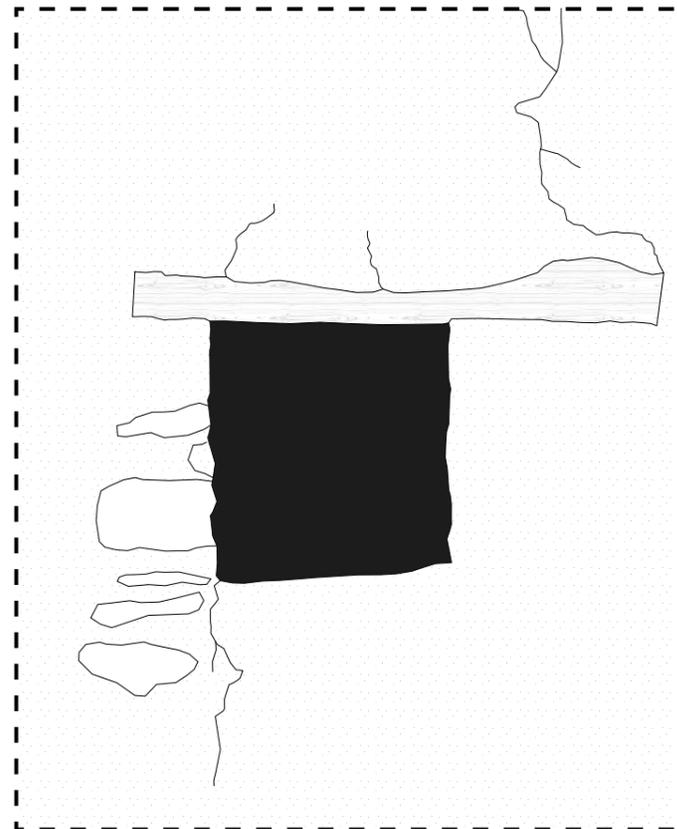


Fig. 50. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di piccola apertura quadrata, edificio n.11.

6.7 Scuri con doghe



Fig. 51. Foto esplicativa della tipologia di scuri con doghe, edificio n.9, prospetto Nord, Brosso, Valchiusella (TO)

Lo scuro in foto (fig. 51) preso in considerazione, rappresenta uno dei due modelli tipologici tipici del paese.

Questa tipologia di scuro si presenta con una struttura rettangolare in legno (verniciato o lasciato a vista) in cui vengono inserite delle doghe lignee inclinate di circa 60°.

La struttura è ancorata alla muratura attraverso un gancio in ferro annegato nella muratura, a cui si appoggia una staffa a L inchiodata allo scuro.

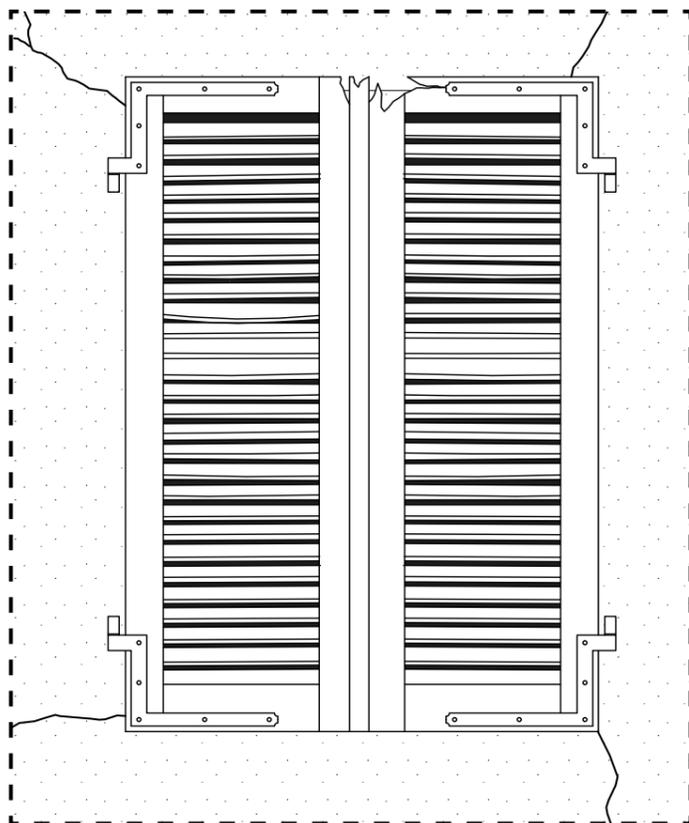


Fig. 52. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di scuri con doghe, edificio n.9.

6.8 Scuri a pannello



Fig. 53. Foto esplicativa della tipologia di scuri a pannello, edificio n.5., prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO)

Lo scuro preso in considerazione (fig. 52), rappresenta il secondo modello tipologico preso in considerazione.

In questa soluzione, la struttura dello scuro è realizzata con un telaio rettangolare, su cui vengono inchiodate delle assi in legno.

Per dare maggiore resistenza, il telaio veniva rinforzato con un asse diagonale all'interno dello scuro.

Il meccanismo di aggancio al muro è identico al sistema di aggancio dello Scuro con doghe, nella pagina precedente.

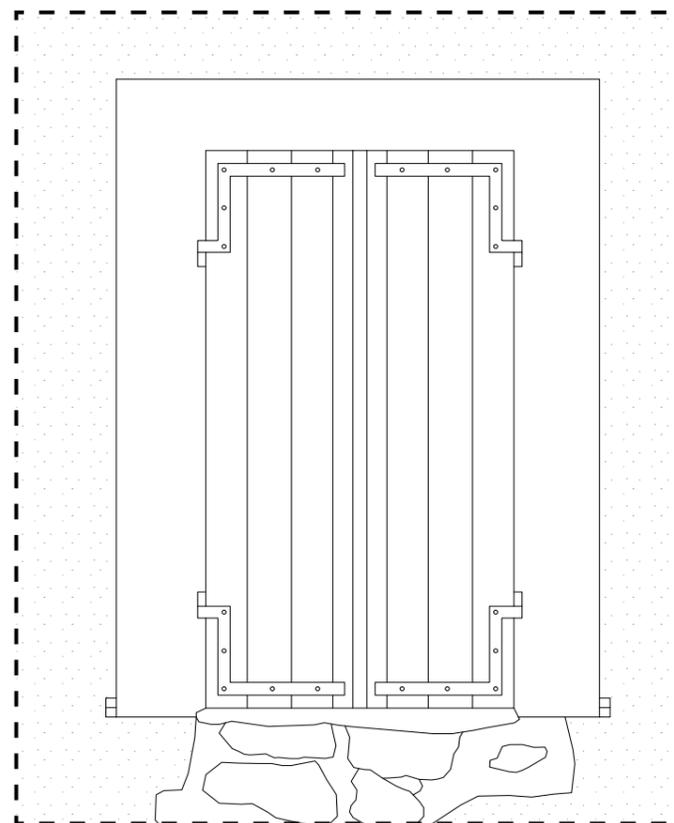


Fig. 54. Ridisegno (fuori scala) della tipologia di scuro a pannello, edificio n.5.

7. Interventi incoerenti

- 7.1 Edificio n. 1
- 7.2 Edificio n. 2
- 7.3 Edificio n. 3
- 7.4 Edificio n. 4
- 7.5 Edificio n. 7



Fig. 55. Vista dettaglio prospetto Sud edificio n. 3, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.09.2023

7.1 Edificio n. 1

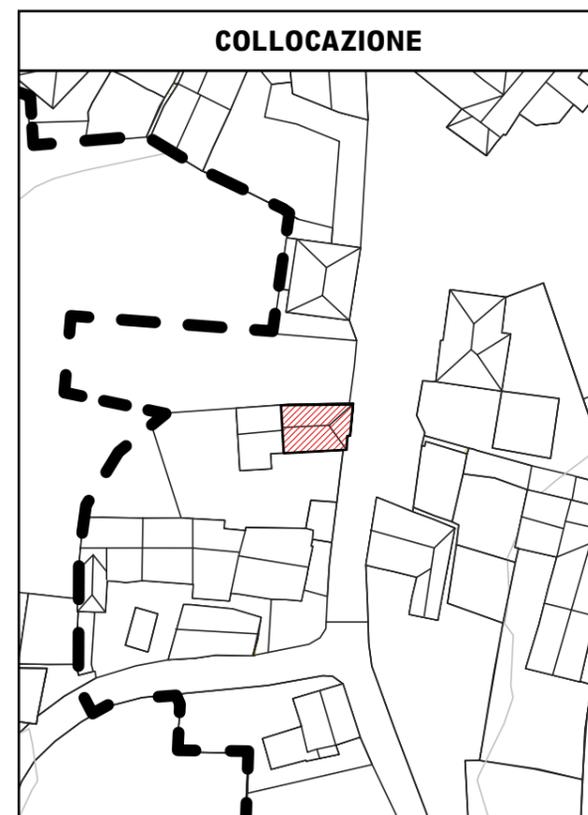


Fig. 55. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la localizzazione dell'edificio n.1.

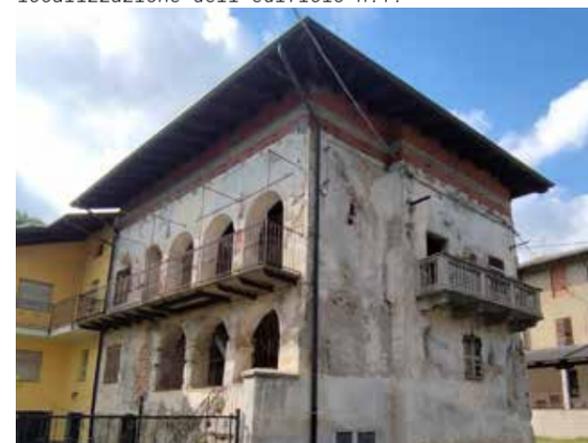


Fig. 56. Dettaglio prospetto Sud, edificio n.1, Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra parte della copertura con una soluzione estranea al paese riguardante il manto di copertura.

L'edificio preso ad esempio è il n. 2, valutato in pessimo stato conservativo, il fabbricato è situato all'inizio del paese e presenta alcune modifiche in contrasto con le tecniche locali.

Come molti edifici all'interno del paese (come ad esempio il n. 8 e il n. 13), presenta delle arcate tamponate per l'ottenimento di una stanza aggiuntiva, modificando l'immagine dell'edificio. Inoltre presenta una sopraelevazione del tetto con una copertura realizzata in tegole.

Per le arcate si suggerisce l'eliminazione delle tamponature e nel caso si voglia mantenere la stanza aggiuntiva, viene consigliata l'inserimento di una vetrata con ottime prestazioni di isolamento termico per garantirne il comfort.

Per il tetto invece nel caso di sostituzione si suggerisce la realizzazione di una copertura che segua le preesistenze sia per quanto riguarda la struttura portante che per il manto di copertura.



Fig. 57. Prospetto Sud, edificio n.1, Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra le due arcate tamponate, a causa della modifica dell'immagine formale si suggerisce il ripristino di suddette arcate, nel caso sostituendo il tamponamento con una vetrata.

7.2 Edificio n. 2

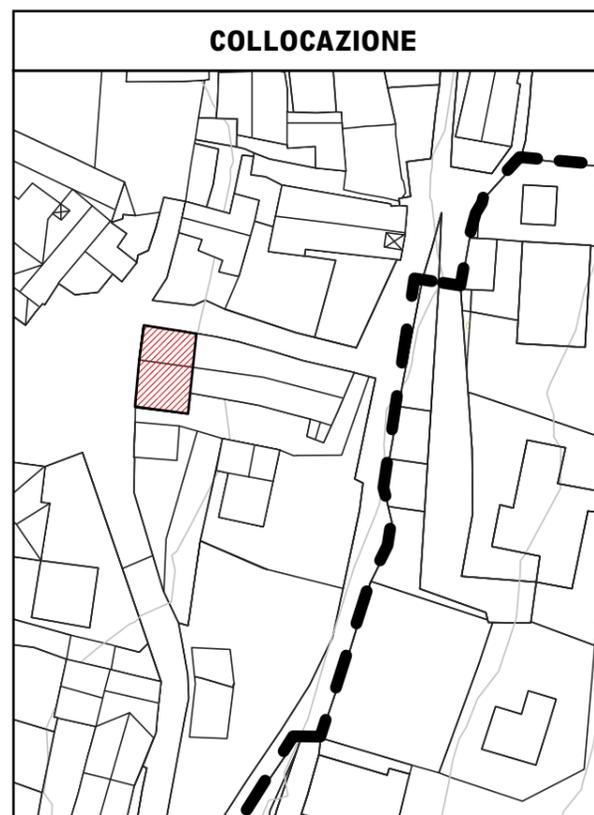


Fig. 58. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la
localizzazione dell'edificio n.2.

L'edificio preso ad esempio è il n. 2, valutato in scarso stato conservativo, l'edificio è tra i più interessanti del paese, avente varie tracce che lo fanno risalire a inizi Cinquecento.

Probabilmente a metà Novecento, è stata realizzata una pensilina in lamiera ondulata per coprire l'ingresso dell'abitazione; questa soluzione va in contrasto con le preesistenze sia per l'uso dei materiali e sia per l'inserimento di una pensilina che modifica l'immagine del fabbricato.

Essendo una soluzione architettonica incoerente con le tecniche costruttive locali, si suggerisce la rimozione della pensilina attraverso il ripristino della muratura esistente.



Fig. 59. Dettaglio prospetto Sud, edificio n.2,
Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra la presenza della pensilina
presa in oggetto, un elemento incoerente con la
preesistenza che altera l'immagine formale del
fabbricato.

7.3 Edificio n. 3



Fig. 60. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la
localizzazione dell'edificio n.3

L'edificio preso ad esempio è il n. 3, valutato in pessimo stato conservativo, come già analizzato precedentemente l'edificio presenta varie criticità; probabilmente è databile intorno a inizi Seicento.

In questo edificio è possibile notare un intervento incoerente che va in contrasto con la preesistenza e con le tecniche costruttive originali, ovvero la realizzazione di un pilastro in calcestruzzo e di una copertura in lamiera ondulata per prolungare il tetto e coprire la scala d'ingresso.

Essendo un elemento architettonico completamente incoerente con le tecniche costruttive locali, si suggerisce la rimozione e la realizzazione di una nuova struttura che si integri con le preesistenze, attraverso l'uso di materiali e tecniche costruttive locali.



Fig. 61. Dettaglio prospetto Sud, edificio n.3,
Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra la presenza del pilastro in
calcestruzzo e della lamiera ondulata, elementi
incoerenti con la preesistenza e le tecniche
locali, che alterano l'immagine formale del
fabbricato.

7.4 Edificio n. 4

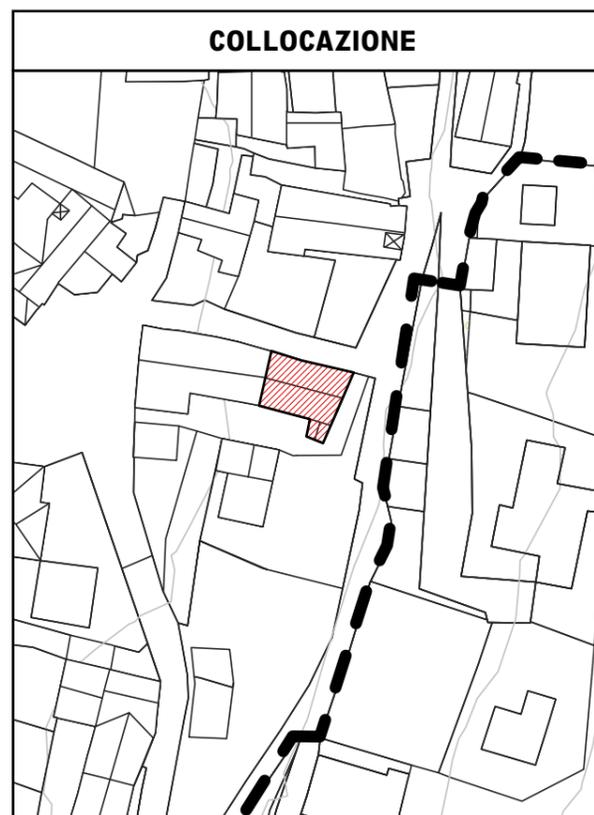


Fig. 62. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la
localizzazione dell'edificio n.4.



Fig. 63. Dettaglio prospetto Sud, edificio n.4,
Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra la presenza del corpo di fabbrica
estraneo che copre un'arcata, a causa della
posizione e della modifica dell'aspetto del
fabbricato originale si suggerisce la rimozione.

L'edificio preso ad esempio è il n. 2, valutato in buono stato conservativo, l'edificio completa la stecca con gli edifici precedentemente analizzati.

Probabilmente a metà Novecento, è stato soggetto a un intervento di ripristino che ha portato all'alterazione di alcuni dei suoi elementi architettonici, come i ballatoi e le scale interne, infatti entrambi gli elementi sono stati smantellati e realizzati in calcestruzzo. Queste soluzioni vanno in netto contrasto con le tecniche e i materiali usati all'interno del paese.
Inoltre una delle arcate sul prospetto Sud è stata tamponata per la realizzazione di un corpo di fabbrica estraneo, sia per il posizionamento che per i materiali utilizzati, adibito a legnaia.

Essendo delle soluzioni in disaccordo con le tecniche e i materiali preesistenti, si consiglia ove possibile il ripristino dell'immagine formale del fabbricato, in particolare con l'eliminazione del corpo di fabbrica e il ripristino di uno degli ambienti del piano terra a legnaia.



Fig. 64. Dettaglio prospetto Sud, edificio n.4,
Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra la scala in calcestruzzo e
parte del solaio. Essendo stati realizzati con
tecniche e materiali estranei al paese, si
suggerisce, almeno per la scala, la rimozione e la
realizzazione di una scala in legno.

7.5 Edificio n. 7

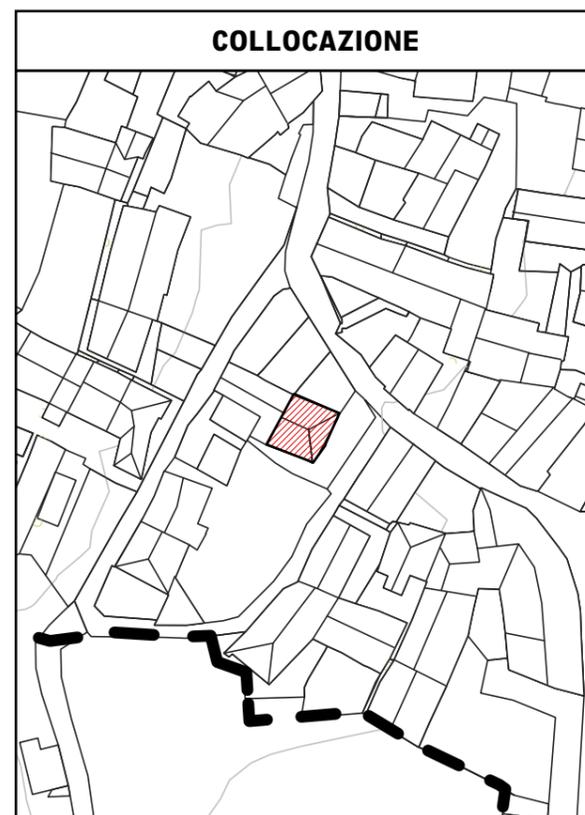


Fig. 65. Planimetria di Brosso
Fuori scala, in rosso viene evidenziato la
localizzazione dell'edificio n.7.



Fig. 66. Prospetto Sud-Est, edificio n.7, Brosso,
Valchiusella (TO)
La foto mostra la superficie intonacata con alcune
elementi di muratura in pietra a vista, si
suggerisce il ripristino dell'intonaco dal primo
piano in su, mantenendo a vista il piano terra.

L'edificio preso ad esempio è il n. 7, valutato in ottimo stato conservativo, questo grazie all'intervento di restauro seguito dalla Soprintendenza delle Belle Arti di Torino.

Nonostante l'ottimo intervento di restauro, l'edificio presenta due interventi incoerenti, ovvero nelle murature e nella realizzazione della nuova scala d'ingresso.

Il primo presenta la realizzazione della nuova intonacatura non uniforme per mettere in risalto la muratura in pietra. La scala invece si presenta difforme a causa della realizzazione di un parapetto che non segue nessun elemento preesistente.

Per le murature si suggerisce di intonacare le superfici rimaste a vista, mantenendo a vista il piano terra come elemento di interesse storico. Per la scala invece si suggerisce la sostituzione del parapetto con una soluzione più congrua a quelle preesistenti.

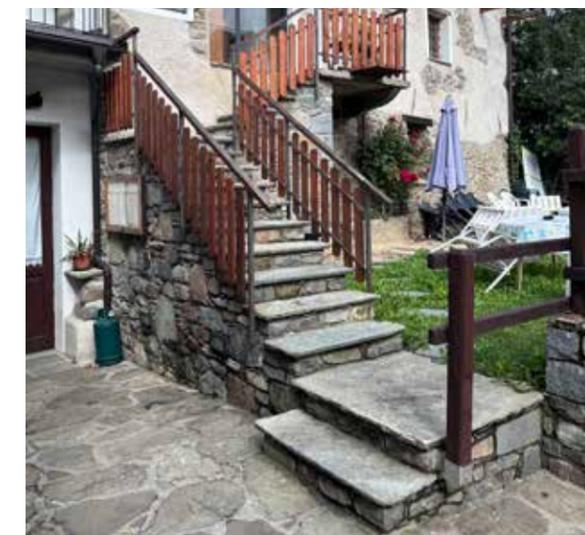


Fig. 67. Dettaglio prospetto Sud-Est, edificio
n.7, Brosso, Valchiusella (TO)
La foto mostra la scala con il parapetto
realizzato in disaccordo con gli elementi
preesistenti, si suggerisce la rimozione e la
sostituzione con una soluzione più congrua.

UN MANUALE DI RECUPERO PER IL PAESE DI BROSSO
IN VALCHIUSELLA

IPOTESI PROGETTUALI

Quinto Quaderno



Prefazione

Il Quinto Quaderno risulta essere la sintesi delle esperienze dei quaderni precedenti, in quanto vengono formalizzate delle linee guida di intervento sul paese di Brosso.

Queste analisi partono dal suggerimento di alcuni casi studio, hanno il compito mostrare interventi realizzati che, metodologicamente, si avvicinano sotto molti punti di vista all'idea di questo Manuale, permettendo di avere un punto di riferimento per gli interventi successivamente proposti.

In questo Quaderno viene ripreso il tema degli spazi aperti suggerendo le modalità d'intervento su strade ed elementi divisorii, in quanto molto spesso trascurati dalla manualistica, che si concentra principalmente sull'edificato.

In seguito viene spiegata la strategia d'intervento pensata per il paese attraverso lo studio degli interventi di restauro proposti per i singoli edifici.

Da qui vengono ripresi gli elementi architettonici precedentemente analizzati, sviluppando una proposta d'intervento per le singole tipologie e suggerendo anche soluzioni innovative, sempre nell'ottica di rispetto e salvaguardia dell'immagine formale; per ogni elemento vengono anche forniti degli interventi specifici.

Un approfondimento aggiuntivo viene realizzato per gli infissi e i serramenti, proponendo delle soluzioni alternative rispetto alle tipologie precedentemente concordate, queste proposte cercano di conservare l'immagine formale migliorando quella prestazionale, necessaria per rispettare normative ad oggi vigenti.

Infine come elemento di assoluta novità per un manuale, viene studiato e proposto un possibile piano del colore per il paese di Brosso, riprendendo gli studi realizzati per il Piano Colore di Torino e di alcuni dei paesi limitrofi a Brosso.

Si distanzia da quest'ultimi però perché vengono proposte delle soluzioni studiate ad-hoc, attraverso una proposta di norme e un'analisi delle cromie rilevate puntualmente durante la campagna di rilievo dei fabbricati.

Da questi studi viene realizzata una proposta di tavolozza delle cromie storiche da applicare nel paese.

Vi è da sottolineare che questa proposta di Piano Colore è da considerare solamente un punto di partenza che necessiterebbe di venire discusso ed ampliato e aggiornato con cadenza regolare.

1. Casi di buone pratiche

- 1.1 Esempi di buone pratiche
- 1.2 Borgo ligure di Castelbianco
- 1.3 Rifugio di Paraloup
- 1.4 Borgata di Ostana
- 1.5 Campofei
- 1.6 Grangia, Borgata Vazon
- 1.7 Ciabon "Ninin"

1.1 Esempi di buone pratiche

Di seguito sono stati selezionati una serie di interventi considerati esempi di buone pratiche da cui prenderne spunto e farne casi studio; questi progetti sono stati scelti grazie a più elementi chiave che sono stati ripresi e che hanno suggerito e ispirato gli interventi presenti in questo manuale:

- La valorizzazione e il rispetto delle preesistenze.
- l'adeguamento funzionale per le esigenze attuali delle pressistenze pur conservandone l'immagine formale.
- La valorizzazione e il rispetto del contesto territoriale e culturale da cui prendere spunto per uno sguardo al futuro.

Da tenere conto che in questi progetti bisogna focalizzarsi su le intenzioni dei progettisti e sull'approccio studiato per il contesto in cui sono inseriti, per poterne trarre un insegnamento e uno spunto per la riprogettazione e il recupero dei borghi.



Fig. 01. Vista di Paraloup, Rittana (CN)
Fonte: <https://www.visitmove.it/borgata-paraloup/>

1.2 Borgo ligure di Castelbianco

Progettista: Giancarlo de Carlo

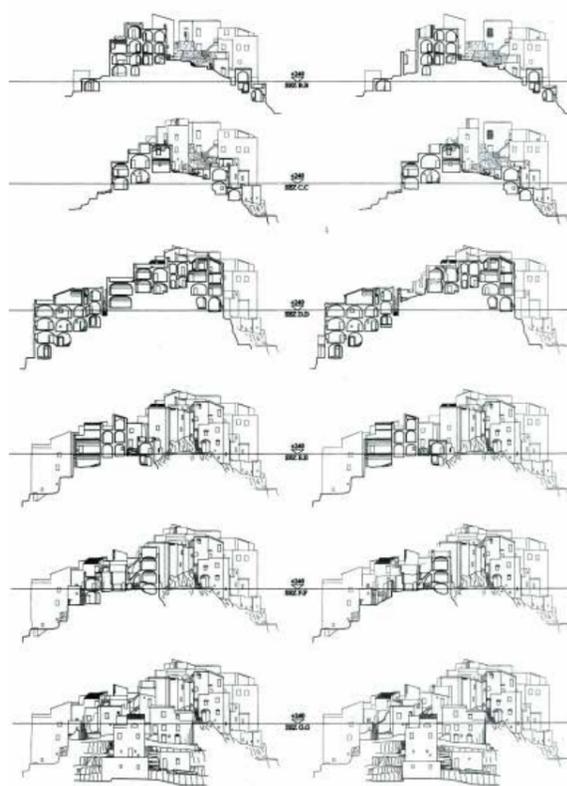
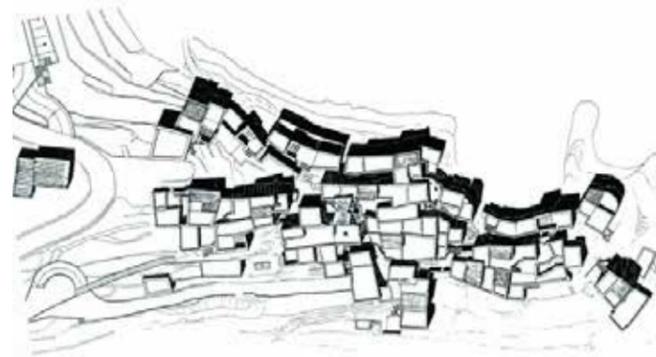
Committente: SIVIM

Località: Colletta di Castelbianco (IM), Italia

Anno realizzazione: 1992

Elementi chiave:

- Recupero e ripristino dell'immagine formale del borgo e dei fabbricati
- Interventi di ricostruzione coerenti con le preesistenze
- Recupero delle preesistenze in rovina e adeguamento funzionale delle abitazioni
- Intervento progettuale focalizzato sul restauro del borgo e sul adeguamento "telematico".



Fonti: <https://borghipiubelliditalia.it/borgo/colletta/>, <https://www.colletta.it/galleria>, <http://www.deagostiniarchitetti.it/index.php?progetti/recupero-colletta/>

1.3 Rifugio di Paraloup

Progettisti: Daniele Regis, Valeria Cottino, Dario Castellino, Giovanni Barberis

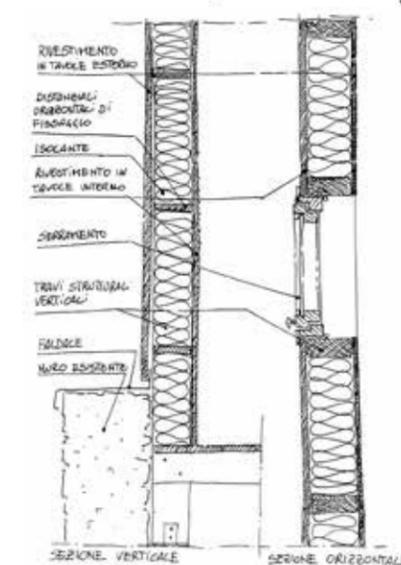
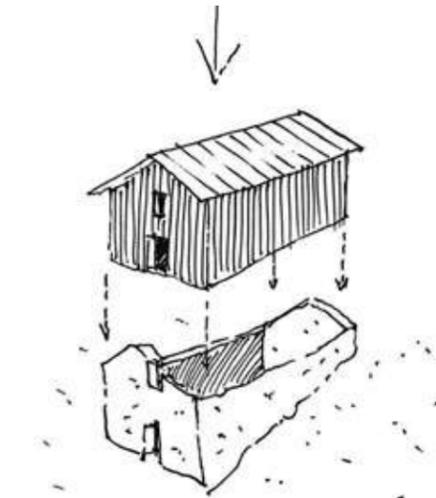
Committente: Fondazione Nuto Revelli ONLUS

Località: Rittana (CN), Italia

Anno realizzazione: 2013

Elementi chiave:

- Realizzazione della memoria del percorso, ovvero la salvaguardia e il recupero delle rovine e dei tessuti murari originali
- Riconoscibilità materica tra preesistenza e nuove costruzioni
- Sostenibilità dell'intervento e salvaguardia del patrimonio e paesaggistico
- Inserimento delle nuove costruzioni in legno locale direttamente all'interno delle preesistenze
- Focus sui temi della sostenibilità economica e ambientale



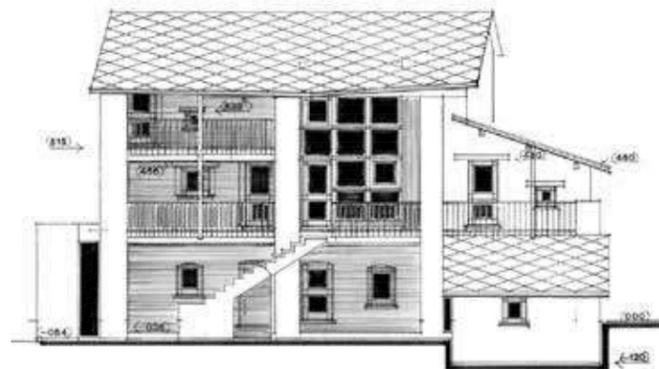
Fonti: <https://www.theplan.it/award-2017-culture/recupero-della-borgata-paraloup-1>

1.4 Borgata di Ostana

Progettisti: Antonio De Rossi, Studio GSP, Massimo Crotti, Marie-Pierre Forsans
Committente: Comune di Ostana
Località: Ostana (CN), Italia
Anno realizzazione: 2015

Elementi chiave:

- Riconoscibilità materica tra preesistenza e nuove costruzioni
- Sostenibilità dell'intervento e salvaguardia del patrimonio e paesaggistico
- Interventi di recupero e costruzioni ex-novo in rispetto con l'immagine formale delle preesistenze
- Intervento di recupero di tutta la borgata
- Realizzazione di un manuale di recupero
- Recupero delle preesistenze in rovina e adeguamento funzionale delle abitazioni



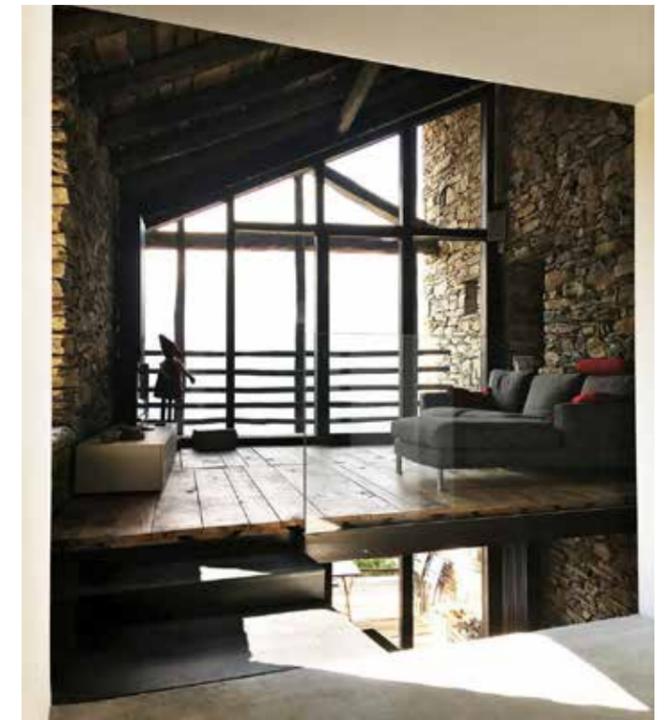
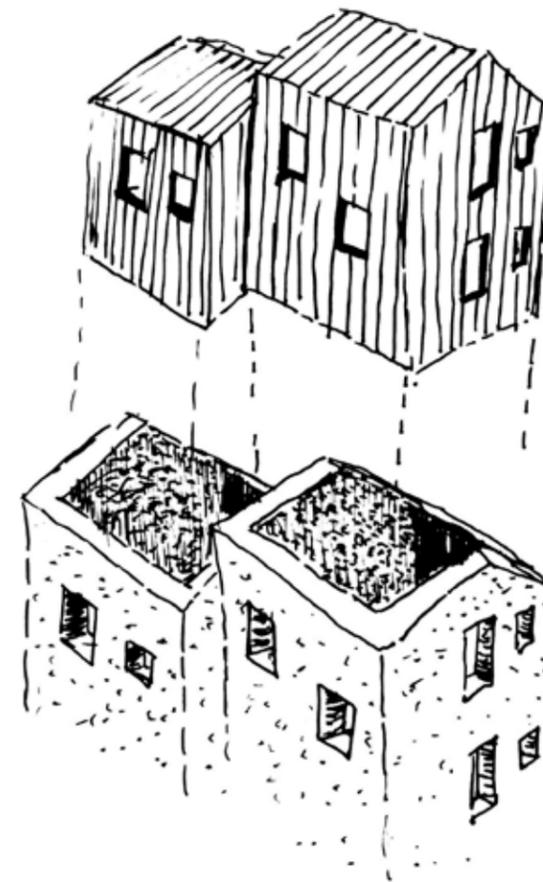
Fonti: https://www.domusweb.it/it/architettura/2016/02/29/crotti_de_rossi_forsans_lou_pourtoun.html,
<https://www.wearch.eu/ostana-architettura-e-rigenerazione/>,
<https://www.associazionemaurino.it/casa-bollati/>

1.5 Campofei

Progettisti: Dario Castellino, Daniele Regis, Valeria Cottino
Committente: Società agricola semplice Chandarfei
Località: Borgata Campofei, Castelmagno (CN), Italia
Anno realizzazione: 2016

Elementi chiave:

- Intervento di consolidamento e recupero delle preesistenze
- Rivitalizzazione di una borgata abbandonata
- Intervento conservativo dei materiali e dei caratteri insediativi
- Progetto di recupero di recupero architettonico e integrazione con il paesaggio
- Utilizzo di materiali innovativi



Fonti: <https://www.theplan.it/eng/award-2017-renovation/campofei-incontro-tra-tradizione-e-innovazione-1>

1.6 Grangia, Borgata Vazon

Progettisti: Daniela Cardace, Pasquale D'Andria
Committente: Luca Mercalli, URSA
Località: Oulx, Castelmagno (TO), Italia
Anno realizzazione: 2007

Elementi chiave:

- Intervento mirato per la conservazione e la valorizzazione
- Adeguamento funzionale e autosufficienza
- Soluzioni tecnologiche nel rispetto della tradizione e dell'ambiente
- Recupero delle preesistenze e rinfunzionalizzazione della grangia



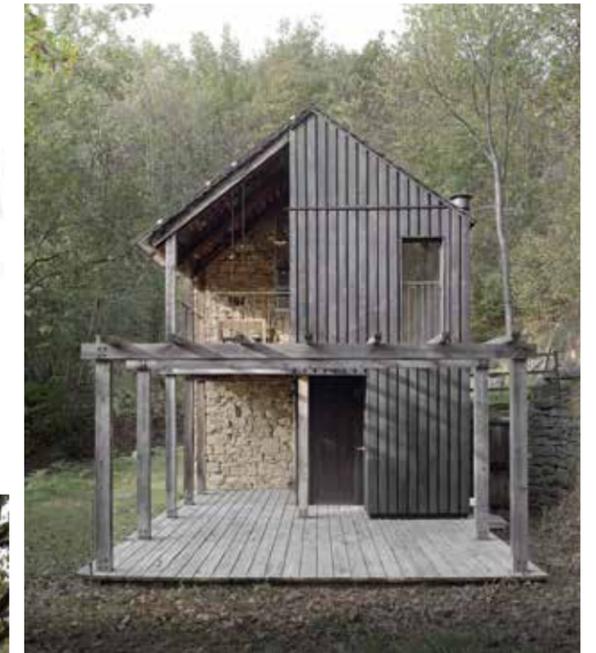
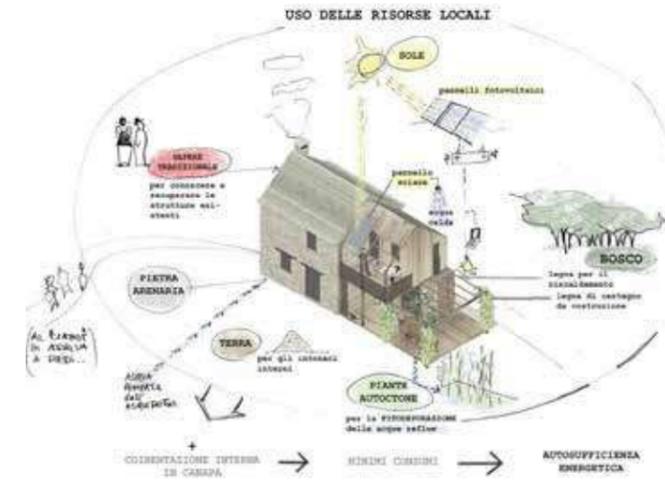
Fonti: <https://ediliziainrete.it/attualita/recuperare-borghi-antichi-per-la-sostenibilita-del-futuro#page/4>, <https://www.lucamercalli.it/>

1.7 Ciabot "Ninin"

Progettisti: Studio Ellisse
Committente: Privato
Località: Gorzegno (CN), Italia
Anno realizzazione: 2022

Elementi chiave:

- Recupero del patrimonio esistente
- Intervento di risanamento conservativo
- Uso di materiali locali e a basso impatto ambientale
- Intervento conservativo dei materiali e dei caratteri insediativi
- Riconoscibilità materica tra preesistenza e nuove costruzioni



Fonti: <https://www.theplan.it/eng/award-2017-renovation/campofei-incontro-tra-tradizione-e-innovazione-1>

2. Recupero degli spazi aperti

2.1 Modalità d'intervento

2.2 Le recinzioni

2.3 Gli elementi murari



Fig. 02. Vista di Piazza Sclopis,
Brozzo, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 31.07.2023

2.1 Modalità d'intervento

La modalità di intervento nel paese di Brozzo non deve fermarsi solo all'analisi e al recupero dei manufatti edilizi, ma anche allo studio e al recupero degli spazi aperti; questi spazi tengono conto di: corti private, corti aperte sulla strada e una serie di vie che collegano il paese.

Lo studio degli spazi aperti è direttamente legato allo studio della componente materica della pavimentazione.

L'intervento sugli spazi aperti segue la stessa logica di intervento sugli edifici, ovvero ristabilire l'immagine originale delle pavimentazioni e conservare il preesistente.

Le modalità e le scelte di intervento ovviamente varieranno in base al percorso preso in considerazione:

- Per i percorsi di ingresso all'interno del paese (come mulattiere) si interviene mantenendo i selciati di terra battuta e di erba che sono classici per i percorsi rurali alpini;
- Per i cortili di ingresso alle abitazioni, la modalità di intervento consiste nel ripristino di percorsi in terra battuta o in terra battuta e pietre (la soluzione varierà in base a una attenta analisi preliminare);
- Sui percorsi all'interno del paese realizzati con colate di cemento, la modalità di intervento prevede la demolizione e la sostituzione con manti stradali in selciato a blocchetti cubici, inoltre si interverrà ripristinando il sistema di scolo delle acque;
- Sulla strada all'interno del paese già realizzata in selciato si interverrà ripristinando possibili danni;
- Le strade di ingresso al paese invece verranno ripristinate con l'utilizzo di lastricature moderne;

Non essendo il focus principale di questa tesi e in mancanza di tempo e personale, queste modalità di intervento devono essere prese come uno spunto di partenza per studi e analisi più approfondite in quanto i risultati ad oggi ottenuti sono frutto di un primo studio che andrebbe in futuro ampliato e continuato.

Fino all'inizio del 1900, le vie di Brosso non erano sprovviste di pavimentazione ed erano realizzate semplicemnete in terra battuta (visibile nell'immagine n. 03); le poche strade che non presentavano la terra battuta erano realizzate con pietre locali attraverso tecniche di posa semplici o scavate nella roccia.

Qui sotto vengono proposti i metodi di intervento (pensati in un ottica di un progetto in scala urbana) che coinvolge le vie, le piazze e gli ingressi.



Fig. 03. Vista di Brosso, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: <https://www.facebook.com/photo?fbid=198360932698266&set=pcb.198362199364806>

Proposte di intervento

Terra battuta

Per le strade realizzate in terra battuta non si prevedono interventi specifici. Si raccomanda però una pulizia dei percorsi dalla vegetazione invasiva, da ostacoli e piccoli interventi atti a mantenere il percorso agibile.



Fig. 04. Mulattiera
La foto mostra un sentiero nel sottobosco, costituito da terra battuta ed'erba e delimitato da una staccionata in legno, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 12.08.2023.

Terra battuta e pietre naturali

Nei percorsi realizzati in terra battuta, in cui sono presenti anche filari o elementi in pietra naturale, viene prevista principalmente la manutenzione e se necessaria la sostituzione delle preesistenze. Come nel caso precedente si prevedono interventi atti a mantenere il percorso agibile, preservando la preesistenza.



Fig. 05. Strada di ingresso alle abitazioni.
La foto mostra la via di ingresso, costituita da erba e pietre di media dimenione. Questa strada conduceva alle abitazioni n. 2, 3, 4, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 16.09.2023.

Selciato

La pavimentazione originale in selciato verrà ripristinata ove mancante attraverso la posa di cubetti delle medesime dimensioni e materiale.

Nelle strade in cui il selciato originale è presente si interverrà recuperandolo, ripristinandolo ove necessario e integrando nei casi in cui la pavimentazione risulti in pessimo stato manutentivo.



Fig. 06. Strada principale nel cuore del paese.
L'immagine mostra una porzione della strada principale (Via Roma) costituita dal selciato, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 17.07.2023.

Gettate di cemento

Le gettate di cemento asfaltato realizzate nei cortili di ingresso alle abitazioni, dovranno essere sostituite con un adeguata pavimentazione in selciato o in terra battuta per ripristinare l'immagine formale del paese e dare un aspetto più uniforme.

Questa soluzione verrà adotata anche per le vie secondarie all'interno del paese, realizzate in gettate di cemento asfaltato.



Fig. 07. Strada secondaria nel paese.
L'immagine mostra una porzione della strada secondaria (Via Pietro Vola) realizzata con una gettata di cemento asfaltato, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 16.09.2023.

Scarico delle acque

Le acque piovane raccolte dalle strade principali verranno raccolte dai caditoia collegati al sistema fognario del paese.



Fig. 08. Dettaglio di una caditoia di scolo in pietra.
L'immagine mostra una caditoia di scolo realizzata in pietra, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 16.09.2023.

2.2 Le recinzioni

A Brosso è possibile notare come siano presenti elementi, che delimitano gli spazi privati attraverso l'uso di muri in pietra a secco o intonacati e steccati in legno; questa soluzione è tipica dei paesi rurali della valle. Queste delimitazioni avevano più funzioni:

- In primis avevano il compito di delimitare gli spazi privati delle famiglie da quelli pubblici del paese

- Le recinzioni come visto in precedenza venivano e vengono ancora oggi utilizzate per segnare e delimitare i sentieri e le mulattiere; questa soluzione ha il compito di convogliare il bestiame durante le transumanze verso i pascoli estivi e viceversa.

- Le recinzioni avevano anche il compito di contenimento del bestiame nei propri terreni

- Gli elementi murari, anch'essi avevano il compito di delimitare gli spazi privati da quelli pubblici

- Sempre gli elementi murari, venivano utilizzati come muri di contenimento per la terra.

In questo caso la scelta è stata orientata verso la conservazione delle recinzioni nel suo insieme, conservando la loro integrità e la loro immagine.

Questa scelta è stata presa sia per mantenere l'immagine originale del paese, sia perchè la maggior parte di queste recinzioni sono ancora oggi in uso; per questo l'idea è quella di dare una linea guida su come intervenire sulle preesistenze per salvarle. Ciò però non esclude la possibilità/necessità di sostituire alcune di queste soluzioni, nel caso fossero completamente in contrasto con l'immagine formale dell'insieme.

Nei casi in cui le staccionate all'interno del paese si presentano in buono stato conservativo non dovranno essere sostituite, in questo caso si raccomanda una normale manutenzione e una pulizia dalla vegetazione.

Nei casi in cui sia necessario sostituire, integrare o realizzare una nuova staccionata sarà necessario realizzarla conforme alle originali, mantenendo la stessa altezza e lo stesso sistema costruttivo, attraverso l'uso di traverse inchiodate ai piantoni.



Fig. 09. Staccionata in legno
L'immagine in figura mostra una staccionata situata su uno dei percorsi escursionistici di Brosso, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 12.08.2023

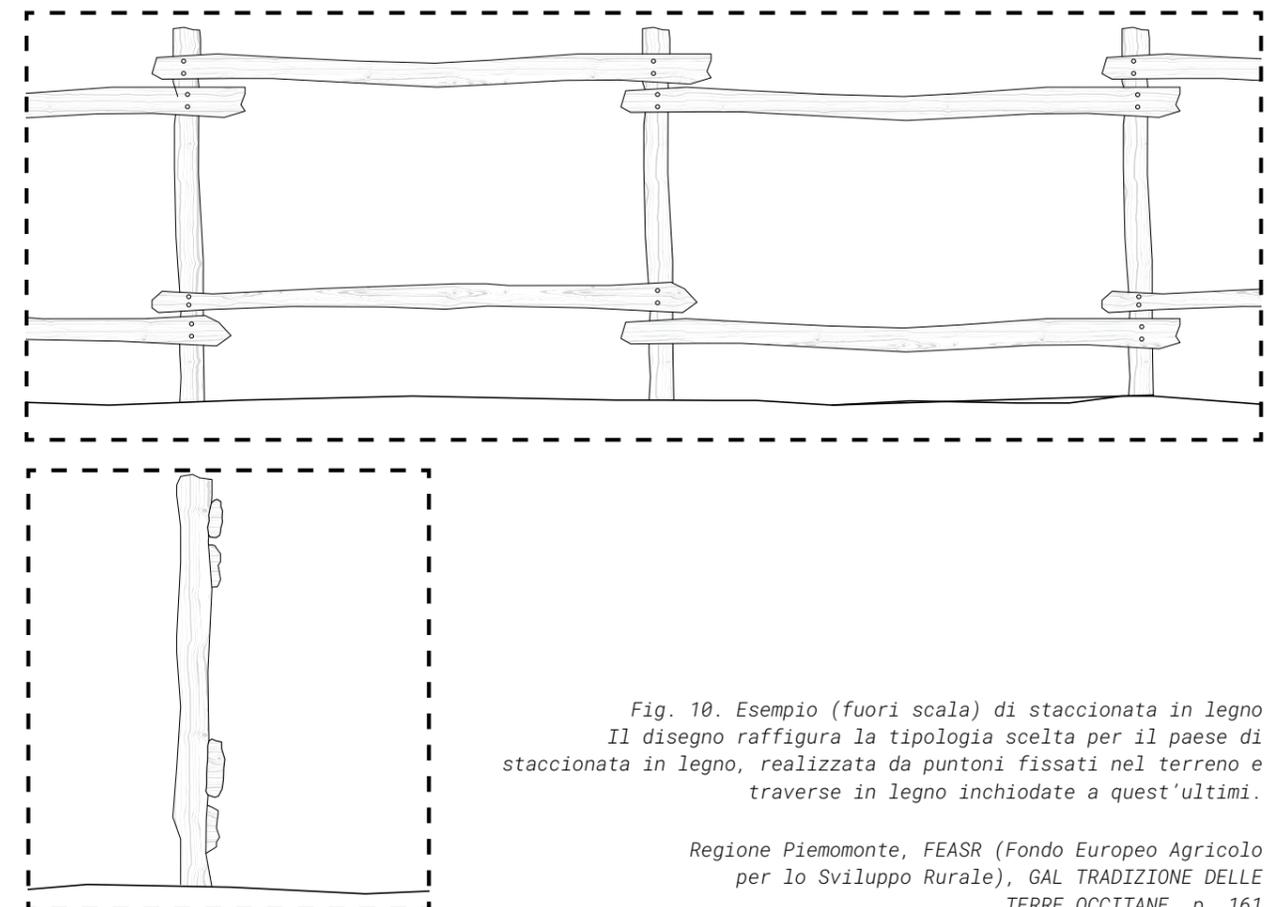


Fig. 10. Esempio (fuori scala) di staccionata in legno
Il disegno raffigura la tipologia scelta per il paese di staccionata in legno, realizzata da piantoni fissati nel terreno e traverse in legno inchiodate a quest'ultimi.

Regione Piemonte, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE, p. 161

2.3 Gli elementi murari

Gli elementi murari di separazione e di contenimento devono essere conservati a prescindere dello stato in cui sono; nel caso in cui versino in pessimo stato conservativo si procederà restaurando l'elemento murario con tecniche costruttive tradizionali presenti nel paese, mentre per i muri in buono stato di conservazione si procederà con una manutenzione di routine.

Ovviamente in entrambi i casi si procederà utilizzando materiale reperibile in loco. L'altezza può variare in base al compito che dovrà svolgere l'elemento, ma sempre prendendo a riferimento l'altezza delle preesistenze.



Fig. 11. Muro in pietra
L'immagine in figura mostra un muro in pietra situato nel giardino pertinente all'edificio n. 8, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: sopralluogo del 12.08.2023

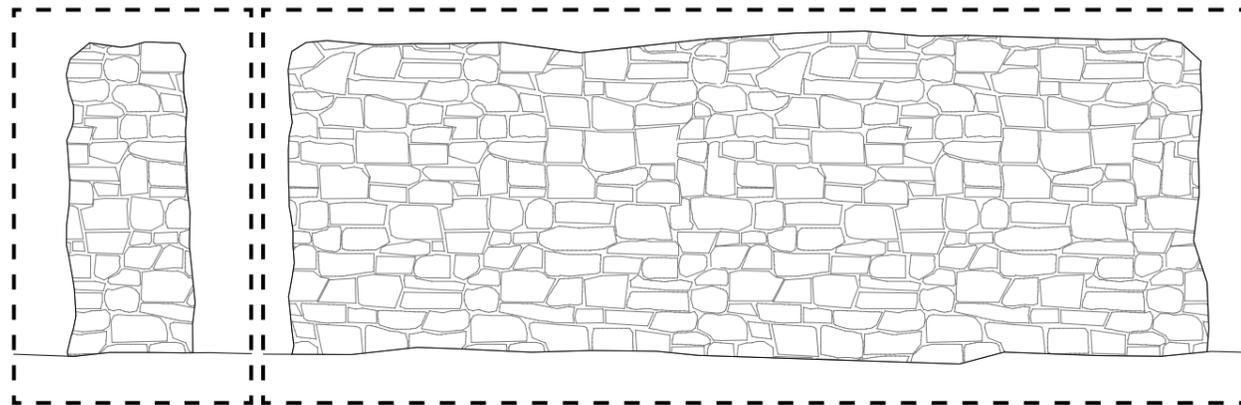


Fig. 12. Esempio (fuori scala) di muro di separazione
L'esempio preso in considerazione rappresenta un muro di separazione realizzato a secco in pietra locale a vista.

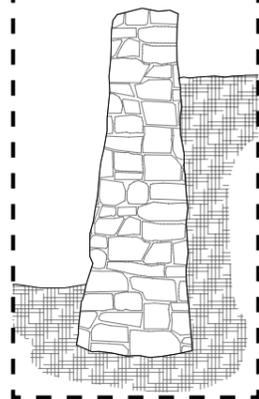


Fig. 13. Esempio (fuori scala) di muro di contenimento
L'esempio preso in considerazione rappresenta un muro di contenimento realizzato in muratura locale e malta a vista.

Regione Piemomonte, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE, pp. 160-161

3. Recupero degli edifici

- 3.1 L'idea alle fondamenta
- 3.2 La strategia di valorizzazione per Brosso
- 3.3 Le indagini introduttive
- 3.4 Tabella d'intervento
- 3.5 Modalità d'intervento
- 3.6 Schedatura degli interventi sugli edifici



Fig. 14. Vista da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 31.07.2023

3.1 L'idea alle fondamenta

“Filologia: [dal latino philologia e dal greco filologia, composto dalla parola «filo-» e «-logia» che significa «amore dello studio, della dottrina»

1. Insieme di discipline intese alla ricostruzione di documenti e alla loro corretta interpretazione, comprensione, sia come interesse limitato al fatto letterario e linguistico, sia con lo scopo di allargare e approfondire, attraverso i testi e i documenti, la conoscenza di una civiltà e di una cultura di cui essi sono testimoni...

...2. Insieme dei filologi e degli studi filologici appartenenti a un particolare periodo, a un determinato ambiente culturale...

...3. Per estensione, in ogni ricerca, l'interpretazione di fatti (o di personaggi, ecc.) basata sull'esame di testi e documenti o su notizie storiche; per la partic. accezione nella critica delle arti figurative, v. filologico.”¹

¹ <https://www.treccani.it/vocabolario/filologia/>

Come da definizione riportata, la filologia è una disciplina che si occupa dell'interpretazione e della ricostruzione di fonti provenienti da qualsiasi ambito.

Su questa disciplina si fonda questo manuale di recupero che si pone come obiettivo: lo studio, l'analisi, la comprensione e l'interpretazione dei manufatti di studio, in questo caso gli edifici e il paese di Brosso; ovvero partendo dallo studio di quello che per un architetto risulta essere la fonte di informazione e studio principale, l'architettura.

Da questo punto di vista è possibile capire come gli edifici del paese possano essere considerati come dei documenti o delle fonti: da analizzare, studiare, capire e approfondire attraverso l'osservazione sul campo.

Proprio grazie a questo mezzo e alle analisi eseguite, Brosso è diventato un caso studio eccezionale che può portare a scelte progettuali che possano salvaguardare il paese e la sua storia secolare.

Queste scelte sono state analizzate, realizzate e decise a seguito dei caratteri distintivi emersi durante le analisi.

Tra questi caratteri troviamo:

- L'immagine formale. Forse il carattere che più definisce l'identità del paese di Brosso; infatti è possibile notare come vi sia un'omogeneità nelle componenti materiche, nelle forme geometriche e nei volumi, che permettono di avere un paese coerente con il contesto urbano e con un linguaggio condiviso nel suo insieme

- L'integrità. Il paese si manifesta in buono stato conservativo, questo probabilmente grazie anche alla sua densità edilizia e al suo concatenarsi di abitazioni che ha permesso di mantenere quasi intatto il suo patrimonio edilizio, infatti solo una piccola percentuale di quest'ultimo risulta in stato di rudere.

- L'omogeneità. Scartando l'espansione avvenuta dopo il secondo dopoguerra, che ben poco ha da condividere con il nucleo storico del paese; è possibile notare come la maggior parte delle peculiarità, dei caratteri salienti e delle caratteristiche costruttive si ripetano e siano ritrovabili all'interno di tutti gli edifici presenti nel paese, queste caratteristiche sono riconducibili a sistemi costruttivi alpini.

3.2 La strategia di valorizzazione per Brosso

L'idea su cui si fonda questo manuale è una ricerca di sensibilità storico e paesaggistica del paese di Brosso; in questo oggetto di studio ci si è orientati verso una strada conservativa e di ripristino dell'immagine formale. In quanto non esiste una soluzione che possa andare in una direzione diversa men che meno in una direzione di demolizione e ricostruzione ex - novo. La strategia che veicola le scelte progettuali realizzate è la stessa che veicolò i progetti per Colletta di Castelbianco di Giancarlo de Carlo, il progetto di Ostanta e di Paraloup; ovvero il ripristino dell'immagine formale dell'oggetto di studio attraverso il recupero e il ripristino dei manufatti edilizi, con la volontà di rispettare e rievocare la persistenza, attraverso l'uso di soluzioni moderne in relazione con le tecniche storiche.

Le linee di intervento così ottenute non hanno l'obiettivo di riottenere e congelare l'immagine originale del paese, ma bensì l'idea è quella di conservarne l'autenticità e la sua immagine caratteristica. Ovviamente queste scelte devono essere indirizzate a ottenere degli interventi conservativi ma che migliorino l'edificio sia dal punto di vista funzionale ma anche abitativo, trasformando il paese di Brosso non solo in una meta turistica di passaggio ma anche permettendo di ottenere un luogo ideale da vivere.

Così le linee guida ottenute si articolano in:

- Interpretazione: ovvero la comprensione delle tipologie costruttive, delle tecniche e dei materiali utilizzati per comprenderne l'evoluzione e la loro storia. A questo sono serviti i quaderni dal due al quattro, per approfondire tali aspetti che risultano essenziali per la realizzazione di una fase progettuale adeguata e inerente al contesto.

- Conservazione: dopo aver analizzato e compreso l'insediamento si è deciso di analizzare e conservare le tipologie architettoniche, con l'obiettivo di mantenere l'immagine formale del paese attraverso

il recupero e/o il loro miglioramento.

- Non alterazione: nell'ottica di conservazione e recupero si è deciso di non alterare morfologicamente il paese, evitando ampliamenti di qualsiasi genere (sia sul tessuto urbano che sull'edificio).

- Mantenimento dell'immagine formale: l'immagine formale degli edifici oltre che conservata va rafforzata (evitando di cadere nell'errore di trasformazione forzata), seguendo questa logica quindi bisogna attenersi a delle linee guida specifiche che non permettano di modificare altezze, coperture, dimensione delle aperture, ecc...

- Identificazione: insieme alla conservazione e alla identificazione delle tipologie architettoniche, bisogna procedere anche all'identificazione della materialità identificativa del paese, individuandone i materiali utilizzati e in caso di nuova costruzione preferendo, materiali locali inerenti.

3.3 Le indagini introduttive

Per comprendere come intervenire sul degrado del tessuto edilizio è fondamentale eseguire delle analisi preliminari con lo scopo di studiare degli interventi specifici per restaurare gli edifici senza compromettere l'immagine formale del paese.

Queste indagini hanno lo scopo innanzitutto di comprendere e proteggere la conoscenza del costruito storico e di comprendere come intervenire per la conservazione e la valorizzazione del tessuto edilizio; questa comprensione può avvenire solamente attraverso lo studio e la conoscenza degli elementi, delle tecniche costruttive con lo studio dei materiali usati e il loro reperimento in loco.

Successivamente a queste indagini, bisogna procedere attraverso operazioni di ricerche diagnostiche per comprendere in maniera approfondita lo stato del degrado, per formulare un intervento di recupero migliorativo il più possibile conservativo.

Le operazioni di ricerca diagnostica si articolano in:

- Indagine visiva: questa è la prima fase, eseguita attraverso una raccolta fotografica minuziosa, con il compito di studiare l'edificio in tutte le sue parti. Questa fase è fondamentale per ottenere una documentazione e l'individuazione dei degradi presenti.

- Raccolta di dati storici: con la finalità di analizzare e conoscere tutte le fasi evolutive del fabbricato, dalla sua realizzazione fino allo stato attuale, questo studio risulta fondamentale per poter formulare un'ipotesi di sviluppo, che sia il più possibile congruente con l'immagine formale originale.

- Prove in situ: in questa fase vengono realizzate delle prove e delle analisi di carattere non distruttivo direttamente sul fabbricato, con lo scopo di trovare difetti e/o dei degradi che non si manifestano

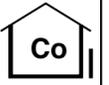
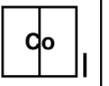
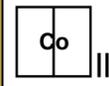
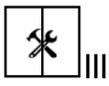
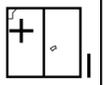
in superficie, come per esempio il fenomeno di degrado superficiale.

- Prove in laboratorio: rispetto alla fase precedente in questo caso vengono realizzate prove a carattere distruttivo, su campioni prelevati dai fabbricati; questa fase non è sempre prevista, ma solo in caso in cui i dati ottenuti dalle prove in situ non siano sufficienti per analizzare la gravità dei degradi.

- Comparazione: in questa fase vengono analizzati e comparati tutti i dati ottenuti attraverso le prove.

- Diagnosi: questa è l'ultima fase, subito seguita da una serie di interventi sui fabbricati

3.4 Tabella d'intervento

		DEGRADO LEGGERO		DEGRADO MARCATO		DEGRADO CRITICO					
DEGRADO SUPERFICIALE	Alterazioni cromatiche - Alveolizzazioni - Concrezioni - Crosta - Deformazione - Deposito superficiale - Erosioni - Esfoliazioni - Degradazione differenziale - Effluorescenza - Fratturazione/ Fessurazione - Incrostazione - Patina - Macchia - Pellicola - Polverizzazione - Rigonfiamento - Presenza di vegetazione - Scagliatura - Patina biologica - Disgregazione - Distacco		    		   		   				
	DEGRADO STRUTTURALE	MURATURA		Il degrado strutturale leggero, prende in considerazione una serie di azioni manutentive che conservino l'immagine formale del fabbricato e che prevengano il peggioramento dello stato di conservazione.			Il degrado superficiale marcato prende in considerazione azioni manutentive più invasive a seconda del danno subito.	Consolidamento strutturale delle parti murarie con l'utilizzo di catene o tiranti. Sostituzione e messa in sicurezza delle componenti danneggiate o non recuperabili.		Il degrado strutturale critico necessita di interventi invasivi per il consolidamento strutturale dell'edificio. Nel caso in cui si intervenga in questa tipologia di edificio bisognerà procedere con la sostituzioni delle singole componenti.	Consolidamento e restauro delle parti se possibile. Demolizione e ricostruzioni attraverso l'utilizzo di tecniche costruttive tradizionali, utilizzo di materiali locali. Migliorie che modifichino, il meno possibile, l'aspetto formale dell'edificio e che permettano un adeguamento funzionale.
		COPERTURA				Consolidamento strutturale della copertura; sostituzione delle componenti a rischio; come elementi dell'orditura principale e secondari e il manto di copertura.					
		SOLAI				Consolidamento strutturale e sostituzione delle componenti ammalorate.					
		BALLATOI/BALCONI		 		Consolidamento strutturale e sostituzione delle componenti ammalorate.					
SCALE					Consolidamento strutturale e sostituzione delle componenti ammalorate.						
MANCANZE	MURATURA		In caso di mancanze leggere, si provvederà attraverso il ripristino delle parti mancanti; questi interventi dovranno essere realizzati seguendo gli elementi tipologici presi come riferimento.	Ripristino di una o più parti mancanti.		Le mancanze marcate verranno restaurate attraverso interventi di reintegrazione delle parti mancanti e di consolidamento strutturale se necessario. Questi interventi saranno finalizzati al mantenimento dell'immagine formale dell'edificio.	Integrazione delle parti mancanti attraverso la ricostruzione con tecniche tradizionali. Eventuale consolidamento strutturale attraverso verifiche.		Le mancanze critiche, possono portare a due soluzioni: - Considerare l'edificio come rudere precludendo qualsiasi tipo di intervento di ripristino. - O ripristinare le parti mancanti attraverso la ricostruzione il più possibile congrua e fedele alla preesistenza.	Nel primo caso si può procedere attraverso la messa in sicurezza e la demolizione del rudere. Oppure attraverso la conservazione e valorizzazione del rudere. Ripristino dell'edificio attraverso tecniche costruttive non tradizionali, ma cercando di alterare il meno possibile l'immagine formale e cercando di rimanere il più possibile fedele alla preesistenza.	
	COPERTURA			Ripristino delle componenti mancanti attraverso l'uso di lose locali.			Ripristino delle parti mancanti attraverso l'uso di lose locali e verifiche strutturali sulla struttura portante.				
	BALLATOI/BALCONI			Ripristino degli elementi mancanti attraverso l'uso di elementi simili alla preesistenza			Ripristino degli elementi mancanti e se necessario verifiche strutturali sul solaio.				
	SCALE			Ripristino della porzione di gradino/montante mancante			Ripristino e eventuale sostituzione di parti mancanti. Messa in sicurezza con l'introduzione di parapetti congrui con le preesistenze se mancanti				
	INFISSI	PORTE/ PORTONI FINESTRE			Se possibile ripristino dell'elemento mancante, altrimenti sostituzione con elemento simile.			Se irrecuperabili o mancanti, inserimento di nuovi infissi congrui con i modelli presi a riferimento.			

3.5 Modalità d'intervento

	Ripristino dello strato superficiale
Studio e ripristino dello strato superficiale di finitura degli edifici in caso di alterazioni cromatiche	

	Trattamenti di protezione superficiale	
	Protezione delle superfici metalliche	Protezione attraverso l'applicazione di vernici antiruggine
	Protezione delle superfici murarie	Protezione delle murature attraverso l'applicazione a spruzzo o a pennello di soluzioni a base di resine silossaliche.
	Protezione delle superfici lignee	Utilizzo di vernici protettive o trattamenti penetranti.

	Pulitura delle superfici	
	Pulitura	Attraverso: - Spazzole di saggina e acqua nebulizzata - Con getti di aria compressa - Attraverso l'uso di spazzole di ferro e carta vetro abrasiva - Con agente sgrassante edetergente - Attraverso l'uso di sverniciatori chimici
	Eliminazione	Eliminazione dell'vegetazione infestante

	Altri interventi generici
<ul style="list-style-type: none"> - Stuccatura e rappezzo delle lacune attraverso l'uso di malta a base di calce aerea e calce idraulica naturale - Ristillatura dei giunti di malta attraverso lo stucco realizzato con calce idraulica naturale e sabbia di fiume priva di impurità. 	

	Operazione di consolidamento superficiale	
	Interventi non invasivi	- Riconsolidamento delle superfici decoese - Ripristino delle parti mancanti attraverso l'incollaggio dei frammenti e delle parti separate.
	Intonacatura	- Fissaggio delle parti originali di intonaco staccate dal supporto murario, attraverso l'uso di prodotti leganti. - Consolidamento di parti di intonaco a rischio distacco e/o erose dal tempo - Consolidamento e fissaggio superficiale e profondo di superfici di intonaco, dovute a fenomeni erosivi, decoesioni da sfarinamento, perdita di coesione; attraverso l'uso di materiali leganti e miscele iniettate.

	Verifica della presenza di degradi strutturali attraverso indagini diagnostiche
<p>Realizzazione di prove su più parti dell'edificio per avere un quadro completo dello stato di conservazione di quest'ultimo. Le prove potranno essere sia di natura distruttiva che conservativa (preferendo quest'ultima modalità in base ai casi) per poter realizzare prove in campo, in laboratorio e ottenere un quadro diagnostico il più completo e chiaro possibile.</p> <p>Prove conservative: prove realizzate per la conservazione del fabbricato, con l'obiettivo di realizzare una diagnosi il più completa possibile e ottenere dati qualitativi. Tra queste prove troviamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento - Endoscopia - Termografia - Magnetometria - Indagini storiche - Misurazioni di umidità - Indagini soniche - Ultrasuoni, ecc... <p>Prove distruttive: prove generalmente realizzate in laboratorio, realizzate su campioni prelevati in situ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provino sottoposto a sforzi (che siano di compressione o di trazione) - Provino sottoposto a prove chimiche (per l'individuazione di sostanze come i solfati alcalini, ecc... , che possano danneggiare l'edificio). <p><small>C. Tambone, valutazione delle caratteristiche meccaniche della muratura mediante piatto doppio, tesi di Laurea magistrale, Università degli studi di Padova, a.a. 2014-2015, relatore C. Modena, pp. 6-11</small></p>	

Quinto quaderno

 Operazione di consolidamento strutturale		
	Interventi sulle strutture lignee	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidamento di tutti i sistemi portanti lignei - Consolidamento dei solai in legno attraverso l'uso di pannelli in legno, doppi tavolati in legno direttamente sull'estradosso o solette collaboranti. - Irrigidimento dei solai attraverso l'inserimento di controventature con tiranti metallici. - Consolidamento del sistema di capriate anche attraverso sistemi di imbragatura. - Consolidamento delle strutture lignee attraverso l'uso di chiavarde, di tiranti o inserimento di nuovi elementi portanti a supporto. - Uso di lamine in metallo per consolidare e rinforzare gli elementi strutturali, uso di profilati metallici per sorreggere travi e strutture in legno. - Rinforzo degli elementi strutturali e dei solai attraverso l'uso di travi lamellari. - Sostituzioni di elementi lignei ammalorati. - Aggiunta di appoggi supplementari e di mensole per le travi e le testate degli elementi in legno. - Incastri e unioni degli elementi lignei grazie a perni aggiuntivi. - Consolidamento e ripristino delle giunzioni nei nodi di nione degli elementi ligni.
	Interventi sul tessuto murario	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di sistemi di ancoraggi, catene e stralli per il consolidamento delle murature - Utilizzo di insiezioni o colature di malte per consolidare. - Uso di tiranti antiesplusivi per il consolidamento, e la riparazione delle lesioni. - Uso di diatoni ad espansione. - Realizzazione di puntellature o armature provvisorie.

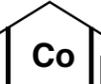
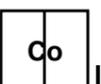
 Operazione di cuci-scuci	
La tecnica cuci-scuci è una modalità di consolidamento dei paramenti murari (pareti, murature, imbottiti di porte e finestre) che comprende la sostituzione di singoli elementi di muratura (come per sempio singoli elementi come le pietre) danneggiati o intaccati con nuovi elementi che mantengano l'immagine formale originale.	

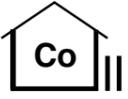
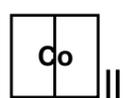
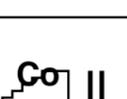
Gli interventi di consolidamento dovranno essere prima anticipati da analisi statiche sull'edificio oggetto del restauro; quest'ultime dovranno essere realizzate nel pieno rispetto dalla preesistenza, delle sue parti costituenti e delle sue tecniche costruttive per non provocare danni e non alterarne l'immagine formale.

Nei casi in cui gli interventi siano molto invasivi o gli elementi siano troppo degradati/danneggiati è preferibile la demolizione e la ricostruzione ex-novo con l'obiettivo di non alterare l'immagine formale

e reintegrando con elementi simili alla preesistenza.

Ovviamente Gli interventi di demolizione e ricostruzione devono essere anticipati (come già detto in precedenza) da uno studio e da una conoscenza profonda dell'edificio; preferendo sempre prima il recupero e solo nei casi peggiori la demolizione.

 Consolidamento strutturale di I livello		
		Consolidamento delle murature di I livello
		Consolidamento delle coperture di I livello
		Consolidamento dei ballatoi e dei balconi di I livello
		 Consolidamento dlle scale di I livello

	Consolidamento strutturale di II livello
 	Consolidamento delle murature di II livello
 	Consolidamento delle coperture di II livello
 	Consolidamento dei ballatoi e dei balconi di II livello
  	Consolidamento delle scale di II livello

	Consolidamento strutturale di III livello
 	Consolidamento delle murature di III livello
 	Consolidamento delle coperture di III livello
 	Consolidamento dei ballatoi e dei balconi di III livello
  	Consolidamento delle scale di III livello

Qualsiasi tipo di intervento di ripristino o di reintegrazione dovranno essere anticipati da una serie di studi e di analisi atti a comprendere il più possibile il fabbricato dal punto di vista architettonico.

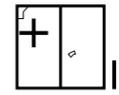
Questi studi hanno il compito di comprendere la storia, la costruzione e i materiali utilizzati per poi poter creare una strategia di intervento il più possibile adeguata al mantenimento dell'immagine formale e alla conservazione del fabbricato, evitando così possibili errori che possano alterare l'edificio.

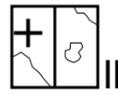
L'obiettivo sarà sempre quello di conservare l'aspetto storico, ma ciò non esclude l'utilizzo di materiali moderni e più prestazionali che possano favorire una condizione di vita migliore senza alterare l'immagine del costruito storico.

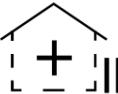
elementi mancanti o andati perduti bisognerà procedere, in prima battuta, ad un'analisi storica per ottenere una conoscenza sui materiali, tecniche costruttive e immagine originale dell'elemento.

L'obiettivo anche in questo caso sarà quello di evitare errori che possano compromettere l'aspetto originale per poter realizzare un intervento coerente con il costruito; come detto in precedenza anche per le nuove costruzioni saranno accettati materiali moderni e tecnologicamente più performanti a patto che non alterino l'immagine formale dell'edificio.

Nel caso di interventi di nuova costruzione di

	Interventi di reintegrazione e ripristino di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle murature di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle coperture di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino dei ballatoi e balconi di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle scale di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino degli infissi di I livello

+ Interventi di reintegrazione e ripristino di II livello	
	Interventi di integrazione/ripristino delle murature di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle coperture di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino dei ballatoi e balconi di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle scale di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino degli infissi di II livello

+ Interventi di reintegrazione e ripristino di II livello	
	Interventi di integrazione/ripristino delle murature di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle coperture di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino dei ballatoi e balconi di II livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle scale di II livello

Gli interventi di miglioramento estetico saranno preceduti da uno studio approfondito dell'edificio, con lo scopo di poter intervenire adeguatamente e preservando la preesistenza evitando qualsiasi tipo di alterazione dell'immagine formale.

Questi studi sono fondamentali anche per conoscere l'origine, i materiali e le tecniche costruttive.

Questo tipo di intervento andrà preso in considerazione nel caso in cui i proprietari vogliano

intervenire sul fabbricato per apportare un miglioramento estetico e/o funzionale dell'edificio; inoltre questo tipo di intervento sarà fondamentale nel caso di sostituzioni.

 Interventi di reintegrazione o miglioramento dell'immagine formale	
	Interventi di integrazione/ripristino delle murature di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle coperture di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino dei ballatoi e balconi di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino delle scale di I livello
	Interventi di integrazione/ripristino degli infissi di I livello

3.6 Schedatura degli interventi sugli edifici

Gli interventi di adeguamento funzionale possono andare di pari passo con gli adeguamenti migliorativi e sono un argomento molto importante da analizzare e approfondire nel caso in cui si voglia intervenire su un qualsiasi edificio per un nuovo uso. Questi interventi permettono di adeguarsi a nuove funzioni e hanno l'obiettivo di rispettare i requisiti minimi funzionali e abitativi permettendo di avere un comfort maggiore.

Questa modalità di intervento deve essere finalizzato alla conservazione dell'immagine formale del fabbricato pur migliorandone la sua gestione e la sua manutenzione; per questo è fondamentale formalizzare delle linee guida che possano essere applicate su tutti gli edifici del paese; in base agli interventi bisognerà comprendere quali siano le strategie applicabili per il miglioramento e per la conservazione dell'immagine formale e della memoria storica del tessuto edilizio.

Di seguito vengono riportate le linee guida pensate per essere applicate su qualsiasi paese:

- Murature: Interventi attui a migliorare il comfort termico dell'edificio attraverso a coibentazioni interne al fabbricato.

- Coperture: Interventi di coibentazione realizzati all'estradosso del solaio o direttamente sulla copertura per l'isolamento termico.

- Ballatoi e balconi: Interventi di adeguamento alle normative vigenti (come le altezze dei corrimano) e messa in sicurezza dei camminamenti.

- Scale: Interventi di messa in sicurezza dei gradini e inserimento dei parapetti se mancanti o degradati.

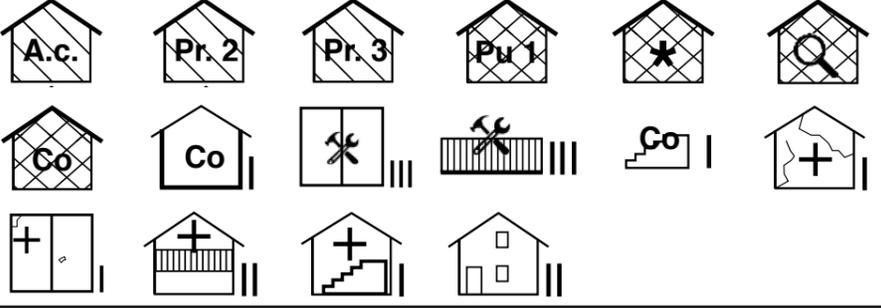
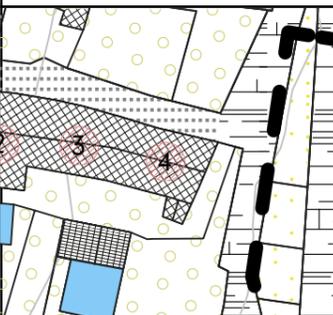
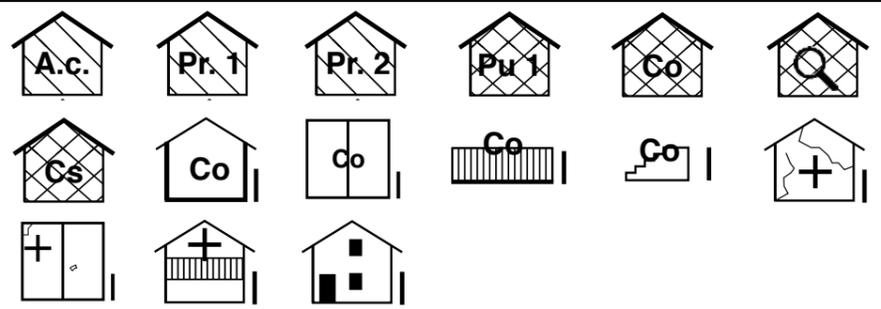
Porte: restauro, rivisitazione o sostituzione (pur rispettando i modelli presi ad esempio) per il rispetto dei rapporti aereo illuminanti;

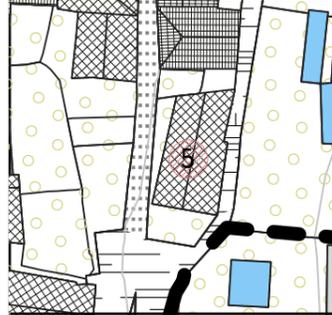
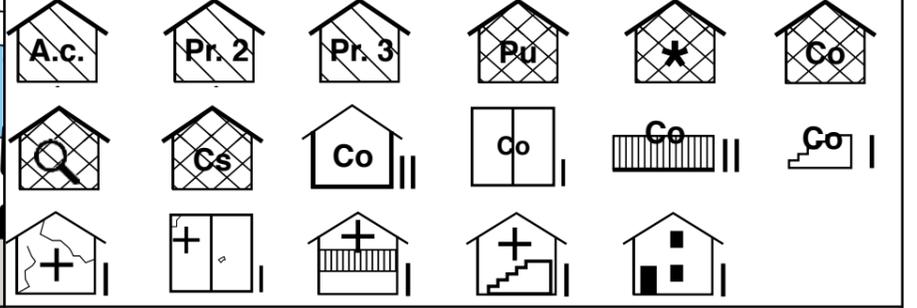
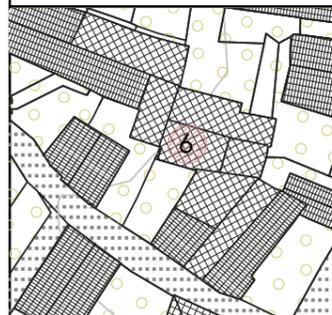
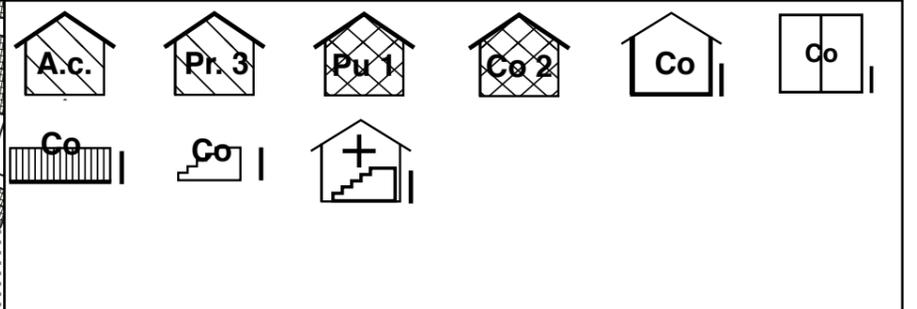
Portoni: restauro, rivisitazione o sostituzione (pur rispettando i modelli presi ad esempio) per il rispetto dei rapporti aereo illuminanti;

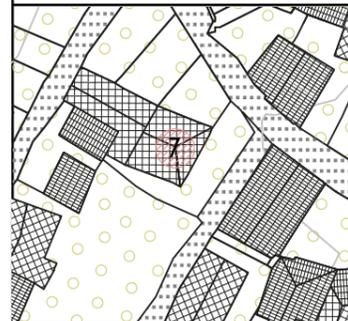
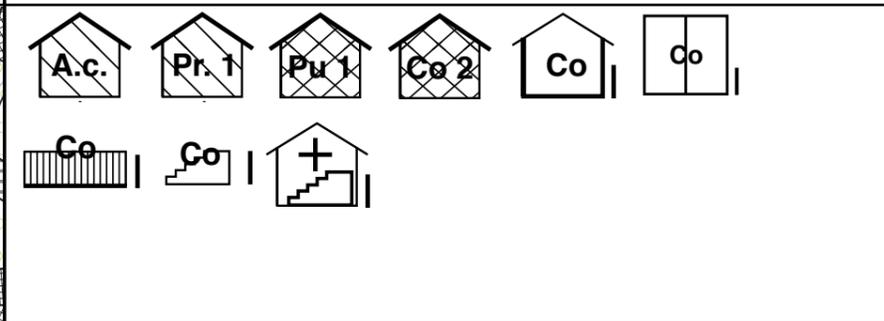
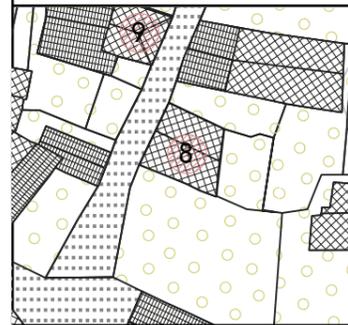
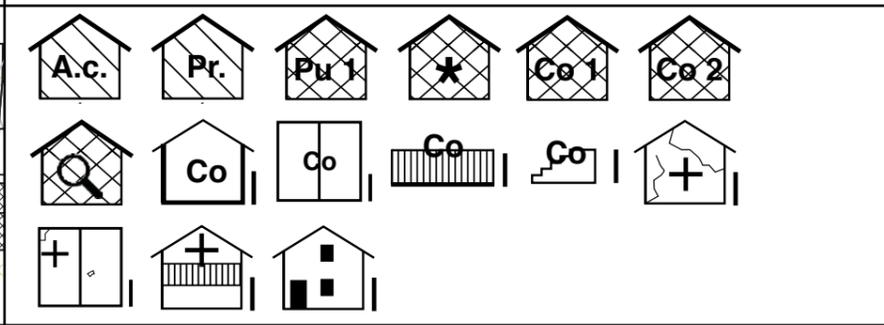
Finestre: restauro, rivisitazione o sostituzione (pur rispettando i modelli presi ad esempio) per il rispetto dei rapporti aereo illuminanti;

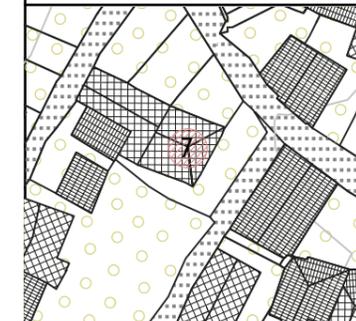
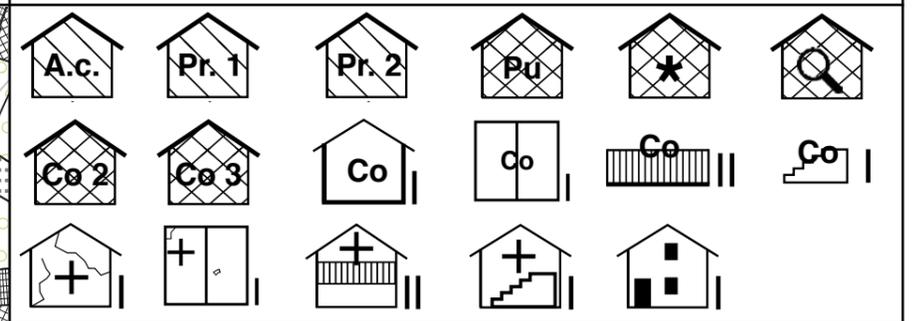
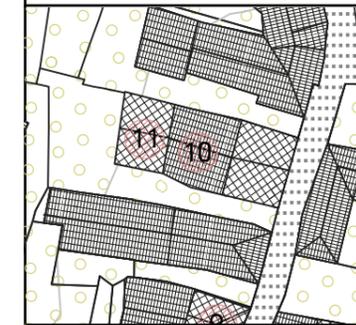
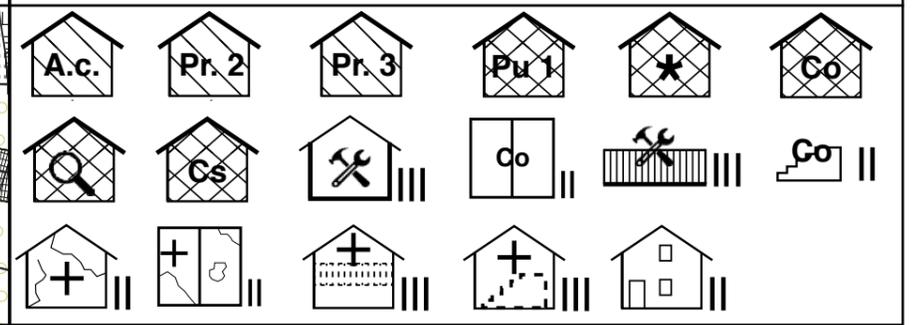
Scuri: restauro, rivisitazione, sostituzione o nuove installazioni (pur rispettando i modelli presi ad esempio) se necessari alle destinazioni d'uso della stanza in oggetto.

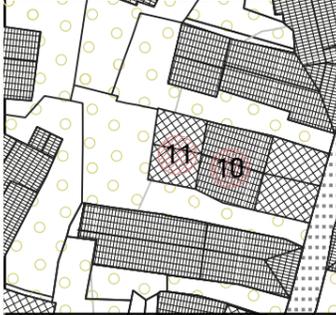
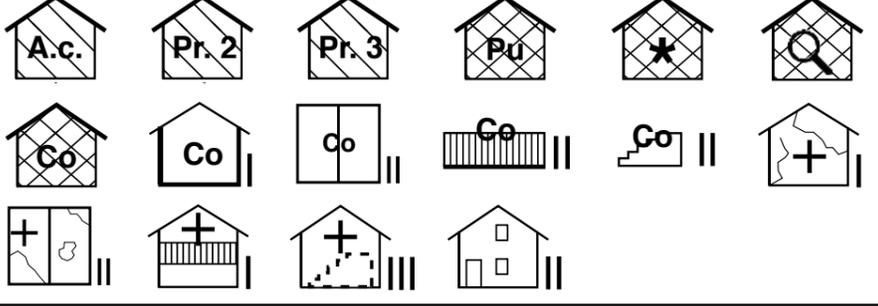
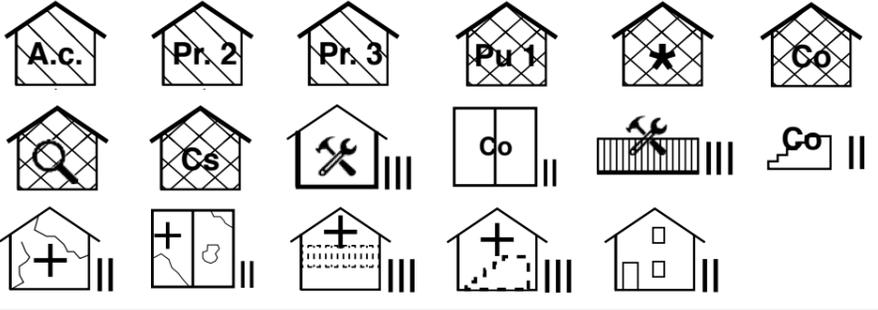
Edificio n.1	Interventi						
Stato edificio: Pessimo							
<p>Scorcio prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 122.</p>		<p>Estratto prospetto Nord Perdita del colore e disgregazione di intonaco</p>		<p>Estratto prospetto Nord Distacco di vernice sull'infisso e mancanza dei vetri</p>		<p>Estratto prospetto Sud Mancanza di porzionidi gradino e crepe superficiali</p>	
Edificio n.2	Interventi						
Stato edificio: Scarso							
<p>Prospetto Ovest Rimando al Terzo Quaderno, pag. 125.</p>		<p>Estratto prospetto Sud Degrado delle superfici lignee</p>		<p>Estratto prospetto Nord Alterazione cromatica della muratura</p>		<p>Estratto prospetto Sud Degrado delle superfici metalliche</p>	

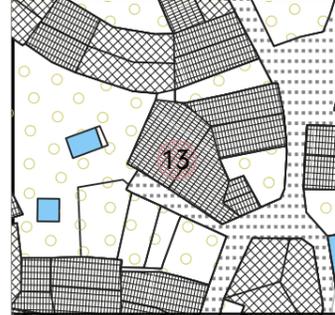
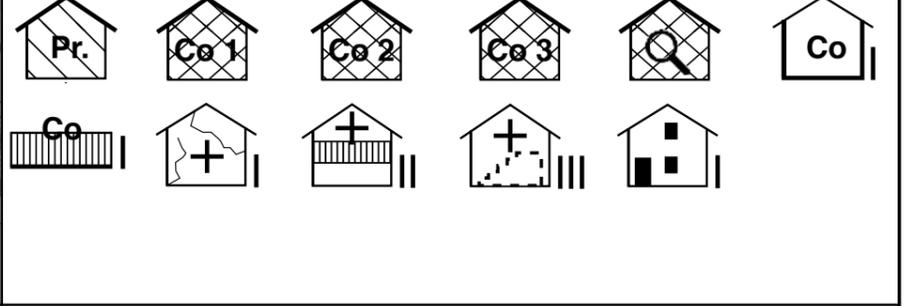
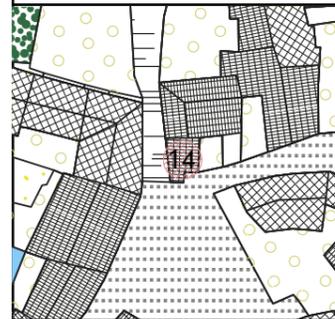
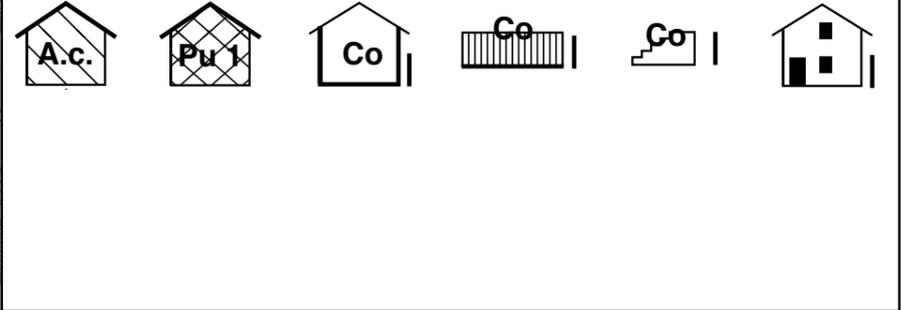
<p>Edificio n.3</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Pessimo</p>						
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 128.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Inflessione del tavolato e degrado delle superfici lignee</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Mancanza intonaco grezzo</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Mancanza di porzioni di gradino e patina biologica</p> 			
<p>Edificio n.4</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Buono</p>						
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 131.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Serramento danneggiato</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Disgregazione della malta</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Inflessione del tavolato ligneo</p> 			

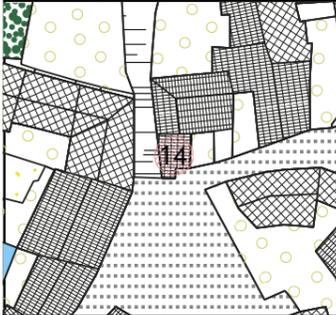
<p>Edificio n.5</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Buono</p>						
<p>Prospetto Ovest Rimando al Terzo Quaderno, pag. 134.</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Serramento mancante</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Distacco dell'intonaco e alterazione cromatica</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Inflessione del tavolato ligneo</p> 			
<p>Edificio n.6</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Ottimo</p>						
<p>Prospetto Sud-Est Rimando al Terzo Quaderno, pag. 137.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Est Mancanza di piccole porzioni di gradino</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Est Degrado delle superfici lignee</p> 				

<p>Edificio n.7</p> 	<p>Interventi</p> 
<p>Stato edificio: Ottimo</p>	
<p>Prospetto Sud-Est Rimando al Terzo Quaderno, pag. 140.</p> 	<p>Estratto prospetto Nord-Ovest. Degrado delle superfici metalliche</p> 
<p>Edificio n.8</p> 	<p>Interventi</p> 
<p>Stato edificio: Buono</p>	
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 143.</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Mancanza di piccole porzioni di gradino</p>  <p>Estratto prospetto Ovest Degrado delle superfici lignee</p>  <p>Estratto prospetto Sud Degrado delle superfici lignee</p> 

<p>Edificio n.9</p> 	<p>Interventi</p> 			
<p>Stato edificio: Buono</p>				
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 146.</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Muratura intaccata dalla colatura</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Distacco dell'intonaco</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Degrado delle superfici lignee</p> 	
<p>Edificio n.10</p> 	<p>Interventi</p> 			
<p>Stato edificio: Pessimo</p>				
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 149.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Mancanza di alcune pietre</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Crollo del solaio in legno</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Manto di copertura non coerente con il contesto</p> 	

<p>Edificio n.11</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Scarso</p>						
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 152.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Crollo della scala d'ingresso</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Serramento mancante</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Degrado e inflessione delle superfici lignee</p> 			
<p>Edificio n.12</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Buono</p>						
<p>Prospetto Sud-Est Rimando al Terzo Quaderno, pag. 155.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Est Mancanza di piccole porzioni di gradino</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Est Serramento mancante</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Est Manto di copertura non coerente con il contesto</p> 			

<p>Edificio n.13</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Buono</p>						
<p>Prospetto Sud-Ovest Rimando al Terzo Quaderno, pag. 158.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud- Ovest. Scala non coerente con il contesto</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Ovest Distacco di vernice sull'infisso e rottura dei vetri</p> 	<p>Estratto prospetto Sud-Ovest. Degrado e inflessione delle superfici lignee</p> 			
<p>Edificio n.14</p> 	<p>Interventi</p>					
						
<p>Stato edificio: Ottimo</p>						
<p>Prospetto Sud Rimando al Terzo Quaderno, pag. 161.</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Leggero degrado delle superfici lignee</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Leggero degrado dell'intonaco</p> 	<p>Estratto prospetto Ovest Manto di copertura non coerente con il contesto</p> 			

Edificio n.15	Interventi						
	A.c.	Pr.	Pu	*	Co	Q	
	Cs	Co	✂	Co	+	+	
	+	+					
Stato edificio: Scarso							
<p>Prospetto Nord Rimando al Terzo Quaderno, pag. 164.</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Mancanza di piccole porzioni di gradino</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Mancanza del solaio ligneo</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Degrado delle superfici lignee</p> 				
Edificio n.16	Interventi						
	A.c.	Pr. 2	Pr. 3	Pu 1	*	Co 1	
	Co 2	Q	Co	Co	Co	+	
	+	+					
Stato edificio: Buono							
<p>Prospetto Nord Rimando al Terzo Quaderno, pag. 167.</p> 	<p>Estratto prospetto Nord Mancanza di piccole porzioni di gradino</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Mancanza di alcune pietre</p> 	<p>Estratto prospetto Sud Manto di copertura non coerente con il contesto</p> 				

4. Conservazione e interventi sugli elementi tipologici

- 4.1 Modalità di intervento sulle murature
- 4.2 Modalità di intervento sulle coperture
- 4.3 Modalità di intervento sulle ballatoi
- 4.4 Modalità di intervento sulle scale
- 4.5 Modalità di intervento sulle portoni
- 4.6 Modalità di intervento sulle porte
- 4.7 Modalità di intervento sulle finestre
- 4.8 Modalità di intervento sulle scuri

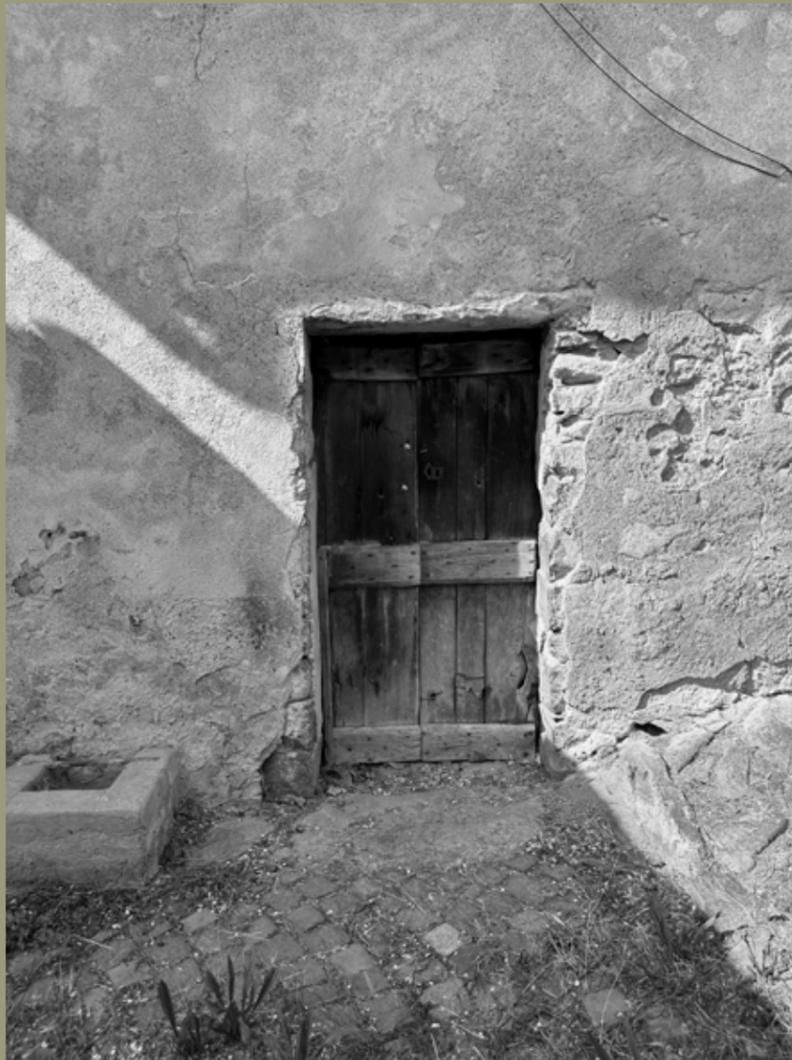


Fig. 15. Vista dettaglio prospetto Sud edificio n. 2, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 19.09.2023

4.1 Modalità di intervento sulle murature

La maggior parte delle murature esistenti all'interno del paese sono state realizzate con tecniche costruttive tradizionali, è possibile trovare tre tipologie principali: a pietra a vista, a pietra a vista mista calce e intonacate. Quest'ultima tipologia è la principale presente nel paese, ma sono presenti comunque casi anche legati alle altre tipologie.

Interventi su murature in pietre a vista

Bisognerà evitare qualsiasi tipo di intervento di copertura della muratura a vista, si consiglia un intervento di pulitura della cortina muraria da elementi chimici, batteriologici o vegetali. Nei casi in cui risulti necessario si potrà procedere alla ristillatura o sigillatura dei giunti attraverso una malta realizzata da calce idraulica e sabbia evitando di coprire le pietre, questo intervento dovrà essere anticipato da una pulitura del giunto. L'obiettivo principale sarà quello di conservare la muratura e la sua tridimensionalità. In caso di mancanza di alcune pietre si procederà con l'inserimento di pietre locali per il ripristino del paramento, invece per gli elementi ammalorati si procederà con la tecnica del cuci-scuci.



Fig. 16. Esempio di muratura a vista. Edificio n. 10

Interventi su murature in pietra a vista mista calce

Si dovrà procedere senza alterare lo stato rilevato della muratura; Si consiglia un intervento minimo, se necessario si procederà ripristinando i giunti attraverso una prima pulitura e successivamente con l'uso della malta realizzata da calce idraulica e sabbia.

In nessun caso bisognerà intervenire intonacando completamente la muratura onde evitare di coprire la muratura a vista originale. Nel caso di elementi ammalorati si provvederà attraverso la tecnica del cuci-scuci (pag. 294) e nel caso di elementi mancanti si procederà con il ripristino attraverso pietre locali.



Fig. 17. Esempio di muratura a vista mista calce. Edificio n. 4

Interventi su murature intonacate o a rinzaffo.

E' sconsigliata l'asportazione dell'intonaco originale per riportare alla luce la muratura a vista (tranne in casi in cui sia necessario per ripristinare l'immagine formale originale). In caso di interventi di piccole, medie e grandi dimensioni si consiglia il ripristino attraverso un intonaco con una finitura superficiale il più simile possibile all'originale.



Fig. 18. Esempio di muratura intonacata. Edificio n. 11

Comune di Ostana, Manuale delle linee guida e degli indirizzi tecnici per gli interventi di ceupero ed ex novo, Ostana, Ottobre 2011, pp. 27-31.

Interventi di consolidamento sulle superfici murari

La causa scatenante dei degradi strutturali può essere causata dall'alterazione dei singoli materiali contenuti nell'elemento architettonico o possono essere causati da eventi di squilibrio statico. Come detto in precedenza, gli interventi strutturali sulle murature sono suddivisi in tre categorie: leggero, marcato e critico; per le prime due tipologie sono previsti principalmente interventi non invasivi (principalmente per gli edifici con degradi leggeri) per poter conservare l'immagine tipologica dell'edificio, mentre per i degradi critici si prevedono interventi invasivi e di demolizione e ricostruzione, in base alle casistiche.

Questi degradi strutturali, possono anche essere causati da degradi superficiali sulla facciata dell'edificio ed è per questo che sono previsti degli interventi di "pre-consolidamento" che variano

Modalità di coibentazione delle superfici murarie

Di seguito (pag. 317 - 318) vengono proposte due modalità di intervento per migliorare il comfort termico e le prestazioni isolanti delle pareti.

L'obiettivo è quello di coibentare gli ambienti interni attraverso l'applicazione di un cappotto termico sulle murature esistenti, creando una controparete che andrà in continuità con la soluzione di coibentazione della copertura.

Vengono quindi proposte due strade alternative, la prima presuppone una cappottatura all'interno della parete, mentre la seconda all'esterno.

Queste due soluzioni dovranno essere attentamente valutate e applicate in caso di adeguamento funzionale dell'edificio; la scelta potrà variare in base agli edifici presi in considerazione con

in base alla tipologia di degrado superficiale (suddivisi anche in questo caso in: leggero, marcato e critico).

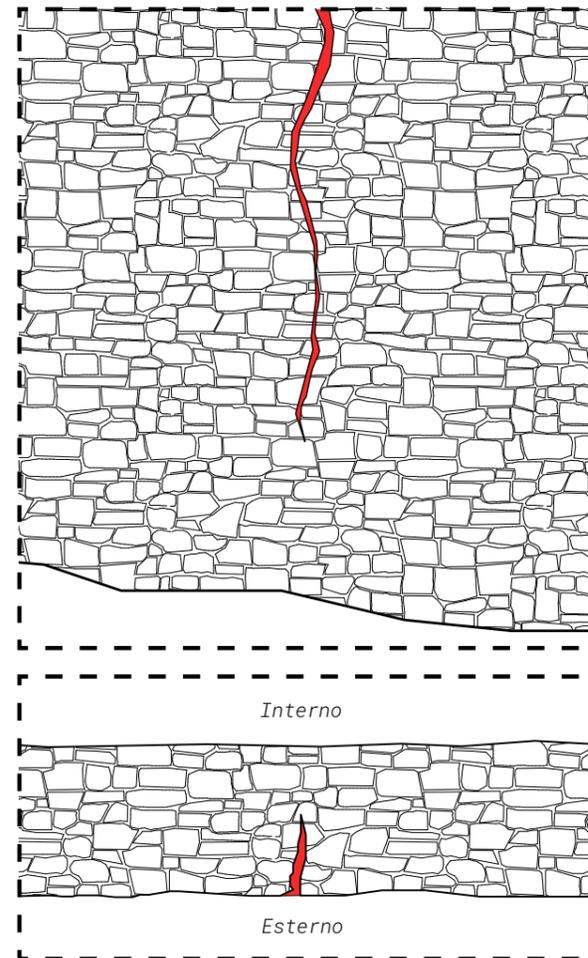
Di seguito vengono riportate delle schedature d'intervento proponendo alcune modalità d'intervento prendendo ad esempio degradi provenienti dagli edifici precedentemente schedati e analizzati.

l'obiettivo di non modificare o deturpare in nessun modo l'immagine dell'edificio pur portando miglioramenti prestazionali.

C. Giannattasio, M.S. Pirisino, Laboratorio integrato di Rilievo e Restauro - Modulo Restauro - I fenomeni di degrado, pp. 81-109.

L. Angelo, Edificio del torchio e del mulino. Intervento di restauro conservativo. Schede di intervento, Bergamo.

Prima modalità di intervento sulle murature	
	Rappezzo: delle lacune attraverso l'uso di malta a base di calce aerea e calce idraulica naturale
Si può procedere al ripristino degli elementi murari che presentano dei dissesti e delle fessurazioni contenute generate da cedimenti strutturali o squilibrio statico attraverso l'uso di malta a base di calce aerea e calce idraulica naturale. Queste malte devono presentare un aspetto il più possibile simile all'esistente.	



 **Intervento di rappezzatura**

Fig. 19. Prospetto e pianta di una muratura in pietra a vista con fessurazioni rappezzate con l'uso di malta. Il disegno è stato realizzato fuori scala a scopo illustrativo.



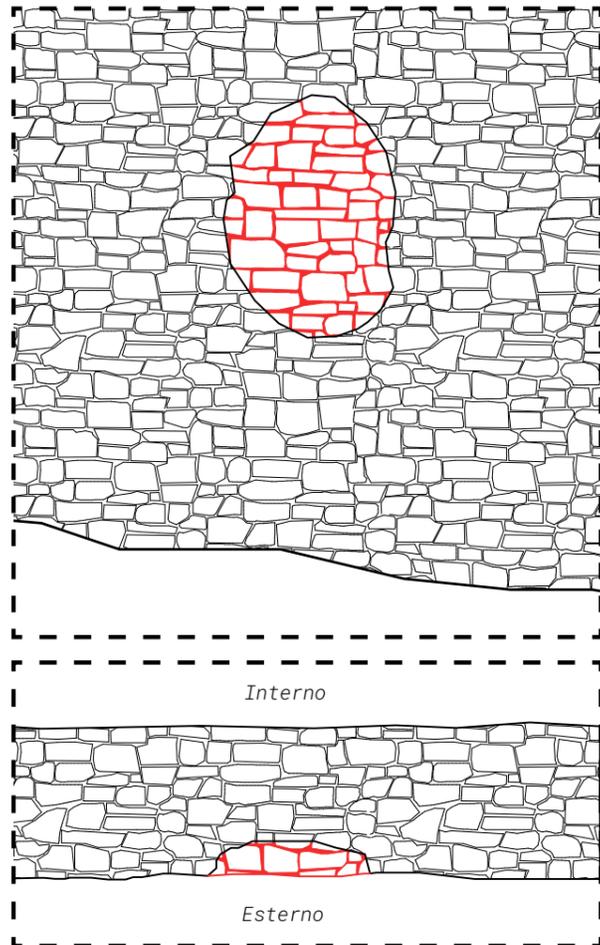
Fig. 20. Fessurazione sulla parete dell'edificio n.15, Brosso, Valchiusella (TO)
Riferimento: Foto scattata il 02.09.2023

Seconda modalità di intervento sulle murature



Cuci-scuci: sostituzione di singoli elementi di muratura danneggiati con nuovi elementi.

I setti murari che presentino mancanze di singoli elementi della parete (come ad esempio delle pietre) o che presentino degradi o rotture di lieve entità possono essere ripristinate attraverso la sostituzione o l'inserimento di un nuovo elemento lapideo. Quest'ultimi dovranno essere coerenti con il tessuto murario preesistente, avendo quindi una cromia e una forma simile.



Intervento di ripristino

Fig. 21. Prospetto e pianta di una muratura in pietra con mancanza di elementi murari ripristinata attraverso l'uso di nuovi elementi lapidei. Il disegno è stato realizzato fuori scala a scopo illustrativo.



Fig. 22. Mancanza di elementi murari, parete dell'edificio n.10, Brosso, Valchiusella (TO)
Riferimento: Foto scattata il 12.08.2023

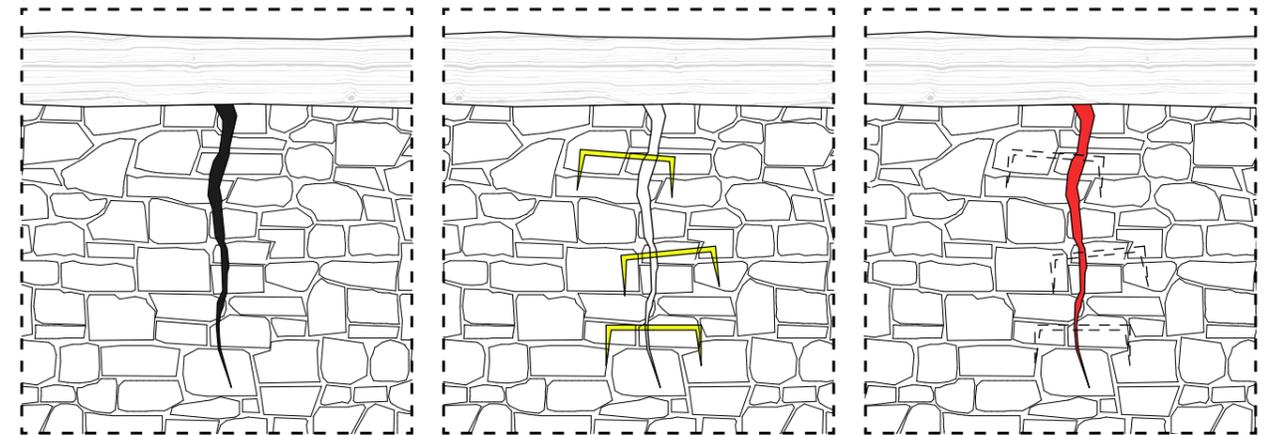
Terza modalità di intervento sulle murature



Consolidamento superficiale: Ripristino della partizione muraria attraverso interventi non invasivi.

Nei casi di dissesto e dislocazioni della tessitura muraria di maggiore dimensioni dovute a causa di cedimenti strutturali, si procederà attraverso le tecniche di ripristino della superficie come la graffatura e la sigillatura delle fessurazioni maggiori; questa tipologia di intervento richiederà:

- La rimozione degli elementi danneggiati
- L'inserimento di "graffe" in acciaio inossidabile orizzontali alla muratura per "rialacciare" la muratura
- Ripristino del tessuto murario attraverso il reinserimento degli elementi rimossi e sostituzione degli elementi lapidei ammalorati attraverso l'uso di nuovi elementi aventi cromia e forma coerenti con la preesistenza e legati insieme dall'utilizzo di malta.
- Chiusura delle fessurazioni rimanenti attraverso l'uso di malte a base calce aventi colore e granulometria simili alla preesistenza per poter ottenere un risultato coerente con l'immagine formale della preesistenza.



Intervento di rappezzatura

Fig. 23. Dettaglio di una muratura in pietra a vista con fessurazioni maggiori ripristinate attraverso graffature e rappezzo. Il disegno è stato realizzato fuori scala a scopo illustrativo.

Terza modalità di intervento sulle murature



Ripristino dello strato superficiale: Studio e ripristino dello strato superficiale di finitura dell'edificio.

Nei casi in cui le facciate dopo le operazioni di pulitura dello strato superficiale non siano state sufficienti, nei casi in cui si proceda con il rifacimento dell'intera facciata o parti di essa, si procederà con lo studio e il ripristino dello strato superficiale per ottenere un risultato il più possibile simile alla preesistenza ripristinando l'immagine formale del fabbricato, La realizzazione del nuovo strato superficiale dovrà essere conforme come lo studio del piano colore realizzato a partire da pag. 347 e dovrà rispettare il più possibile le preesistenze per la conservazione dell'immagine formale.



Fig. 24. Finitura rilevata edificio n.13 L'immagine raffigura un estratto della facciata Sud



Fig. 25. Finitura superficiale e colore analizzati nel piano colore pag. ... Le immagini raffigurano una delle finiture superficiali scelte per la superficie dell'intonaco delle facciate e il campione del colore con il codice #E6E6E8.

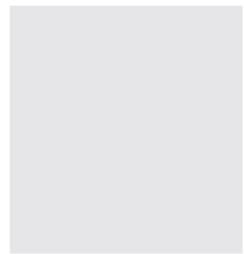


Fig. 26. Finitura finale edificio n.13 L'immagine raffigura un estratto della finitura superficiale ipotetica.



Fig. 27. Finitura rilevata edificio n.2 L'immagine raffigura un estratto della facciata Sud



Fig. 28. Finitura superficiale e colore analizzati nel piano colore pag. ... Le immagini raffigurano una delle finiture superficiali scelte per la superficie dell'intonaco delle facciate e il campione del colore con il codice #DED5CA.



Fig. 29. Finitura finale edificio n.2 L'immagine raffigura un estratto della finitura superficiale ipotetica.

Quarta modalità di intervento sulle murature

Adeguamento funzionale: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Se si vuole procedere attraverso un intervento di miglioramento termico dell'edificio conservando la muratura esterna senza interventi invasivi che possano alterare l'immagine formale, si potrà procedere coibentando il lato interno di quest'ultima; generalmente si consiglia di associare all'intervento di coibentazione con un consolidamento della muratura.

In questi casi si procederà con il consolidamento della muratura attraverso iniezioni di betoncino nella parete in pietra, successivamente si raserà la superficie con uno strato di intonaco armato realizzato con malta cementizia e con una maglia elettrosaldata grazie alla spillatura nella parete; questo strato inoltre fungerà da livellante per il fissaggio del cappotto isolante; quest'ultimo potrà essere protetto attraverso una tamponatura in legno o attraverso uno strato di di intonaco armato per la protezione della cappottatura, la scelta del rivestimento varierà in base al committente.

In alternativa al classico cappotto isolante si può prendere in considerazione la realizzazione di un nano cappotto, questa soluzione viene proposta per evitare di avere un pacchetto murario troppo spesso che porti alla perdita di metratura nell'edificio.

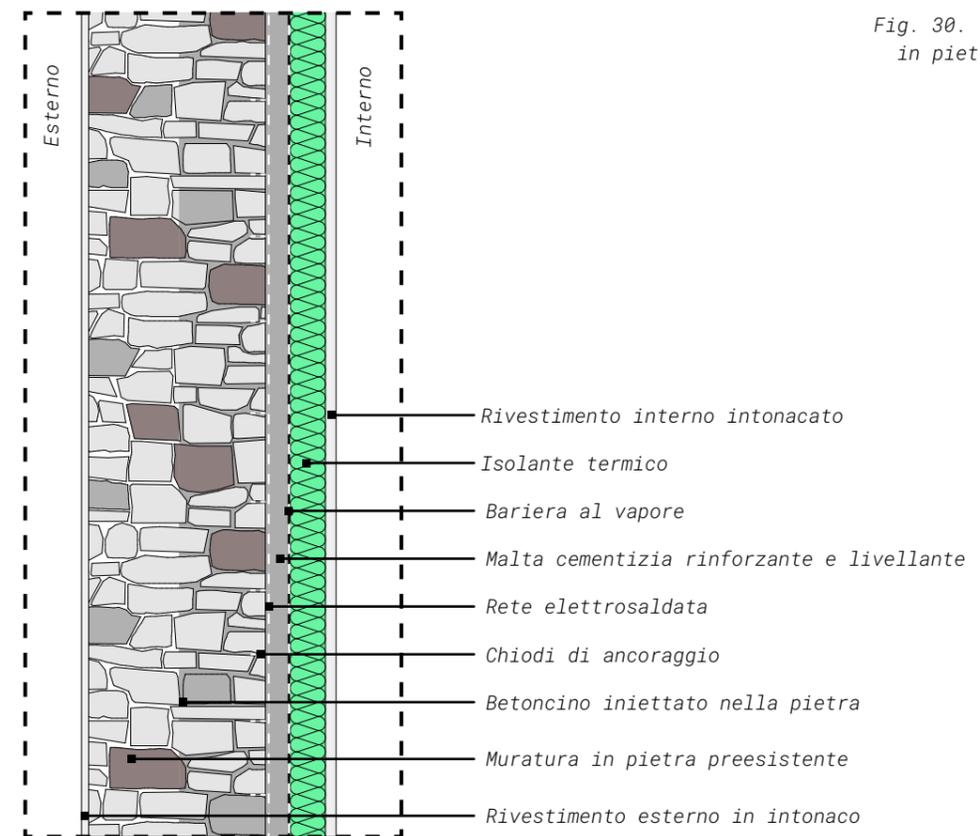


Fig. 30. Sezione di una muratura in pietra intonacata coibentata internamente. Scala 1:20

4.2 Modalità di intervento sulle coperture

Quinta modalità di intervento sulle murature

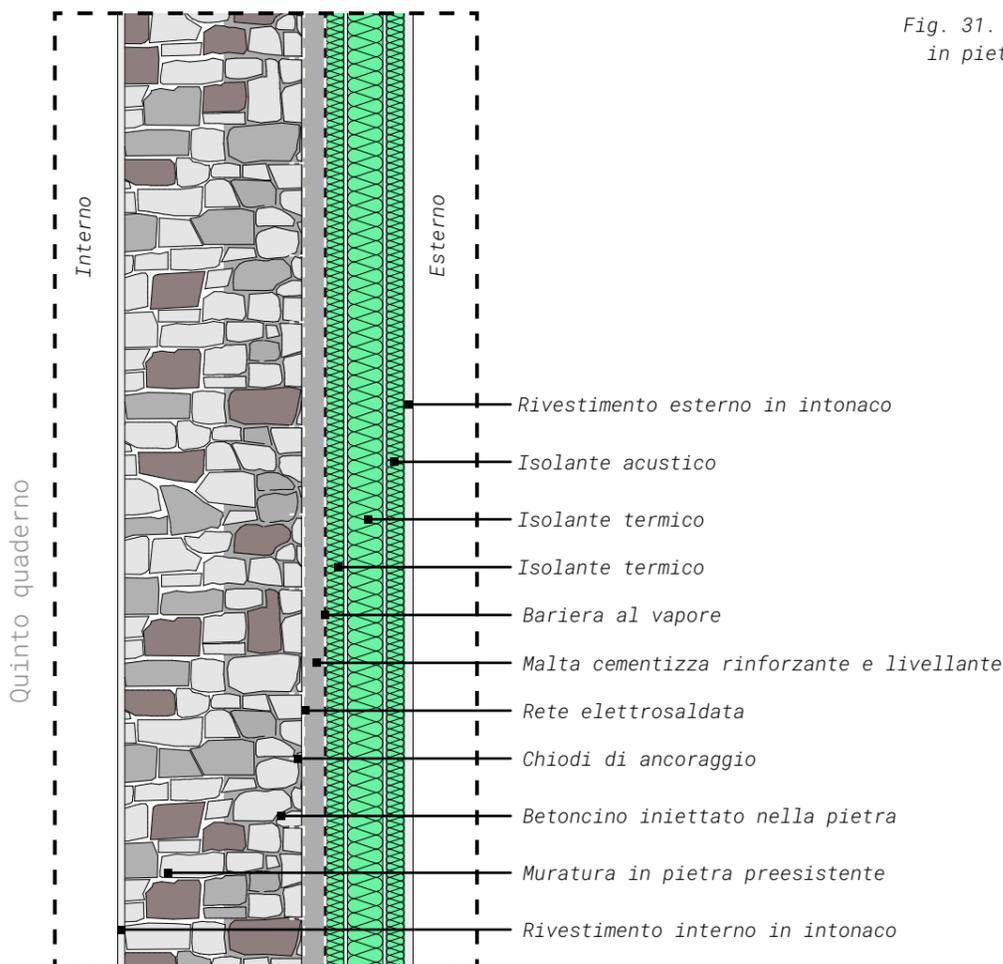
Adeguamento funzionale: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Nel caso in cui la muratura sia molto degradata, incompleta, non pertinente con la preesistenza o se il committente lo preferisce (per la conservazione della metratura dell'edificio), si potrà procedere un consolidamento e una cappottatura esterna.

La procedura di realizzazione sarà simile al caso precedente, ma ovviamente il cappotto termico presenterà una sezione maggiore, questo perchè dovrà compensare l'assenza della massa termica della muratura in pietra che rispetto al caso precedente non sarà più all'esterno.

In alcuni casi al posto della classica cappottatura e se il progettista la consideri un valida alternativa, si potrà realizzare una soluzione a nano cappotto, questo per permettere di realizzare uno strato di finitura il più possibile simile alla preesistenza senza avere un pacchetto murario troppo ingombrante.

Fig. 31. Sezione di una muratura in pietra intonacata coibentata esternamente. Scala 1:20.



Girando per Brosso è possibile rendersi conto di come la maggior parte delle coperture all'interno del paese siano rimaste originali senza essere state modificate o eliminate.

Sono pochi i casi in cui la copertura sia stata sostituita e ancora meno i casi in cui i coppi siano subentrati alle lose.

I manti di copertura rimasti intatti ovviamente presentano segni di usura e deterioramento di media o scarsa entità.

Questo patrimonio rimasto conservato permette

L'orditura lignea

Si consiglia di demolire la struttura originale solo in casi irrecuperabili, altrimenti si potrà intervenire come analizzato nelle tecniche di consolidamento strutturale per le strutture lignee (Quarto Quaderno - Le coperture, pag. 217). Nei casi in cui si proceda con la sostituzione dell'orditura lignea della copertura a causa di ammaloramenti o degradi gravi, è consigliato riproporre una struttura realizzata secondo i metodi tradizionali precedentemente analizzati (Quarto quaderno, pag. ...). nei casi in cui il manto sia ancora in buono stato si dovrà procedere smontandolo e riutilizzandolo per la nuova costruzione.

di studiare e analizzare le tecniche costruttive e di posa utilizzate; inoltre il buono stato conservativo dei manti di copertura funge anche da guida in caso di nuove costruzioni permettendo quindi di apprendere da ciò che è già stato costruito.



Fig. 32. Esempio di struttura in legno a puntone Edificio n.9, Brosso, Valchiusella (TO)

Il manto di copertura.

Nei casi in cui si proceda con la sostituzione del manto di copertura, sia per motivi di sicurezza che per motivi di integrità strutturale, è vivamente consigliato la riproposizione di un nuovo manto realizzato in lose locali a spacco naturale. Il sistema di posa dovrà avvenire seguendo i metodi tradizionali locali, proposti e analizzati nelle pagine seguenti.



Fig. 33. Manto di copertura realizzato con lose irregolari a spacco naturale Edificio n.4, Brosso, Valchiusella (TO)

Lo schema di posa

Nei casi di nuova costruzione è importante realizzare una struttura portante in grado di reggere il peso del manto di copertura, in questo caso è fondamentale capire il posizionamento e le dimensioni corrette per il sistema di travi terziarie che sorreggono le lose; inoltre bisogna comprendere la relazione tra la dimensione della losa, la distanza delle travi e la dimensione di quest'ultime (Quarto Quaderno - Le coperture, pag. 215).

Dai casi analizzati nel paese emerge che generalmente è necessario avere tre travi a sostegno di ogni losa con un intersasse di circa 25/30 cm.

Lo schema di posa deve seguire le analisi effettuate nel Quarto Quaderno - Le coperture, pag. 215 - 217, partendo dalla linea di gronda fino ad arrivare linea di colmo.



Fig. 34 Esempio di struttura in legno a puntoni
L'immagine mostra una struttura a puntoni portante appartenente all'edificio n.11 vista dal loggiato, Brosso, Valchiusella (TO)

Coibentazione in estradosso

La coibentazione in estradosso viene consigliata solo nei casi di tetti che necessitino di interventi invasivi o che abbiano bisogno di essere demoliti e ricostruiti ex-novo. Generalmente si consiglia la ricostruzione ex-novo questo perchè permette la realizzazione di una nuova struttura che abbia lo spazio per l'inserimento dello strato isolante (questo perchè lo spessore può variare dai 18 ai 25 cm, in base al tipo di isolante utilizzato se sintetico o da fibre naturali).

Per evitare la formazione dei ponti termici si consiglia di avere una continuità tra la coibentazione della muratura e l'isolamento del tetto. Nel caso di costruzione ex-novo bisognerà realizzare una struttura e una copertura coerente con le preesistenze che possa ospitare l'isolante, per questo bisognerà:

- riproporre l'orditura lignea e il sistema costruttivo originale (analizzato nel Quarto Quaderno - Le coperture, pag. 215).

- coibentare termicamente il tetto utilizzando un isolante termico che soddisfi le normative vigenti di

comfort termico.

- Realizzare la struttura e la copertura rigorosamente con materiali locali.

- Come citato a pag. 319, prevedere il riutilizzo delle lose originali se possibile e integrandone di nuove se mancanti. Ovviamente il sistema di posa dovrà seguire lo schema di posa analizzato nella pagina precedente.

Questa soluzione per quanto migliorativa non può essere sempre attuata, in quanto in alcuni casi porterebbe ad avere una gronda troppo spessa in contrapposizione con l'immagine formale.

Quinto quaderno

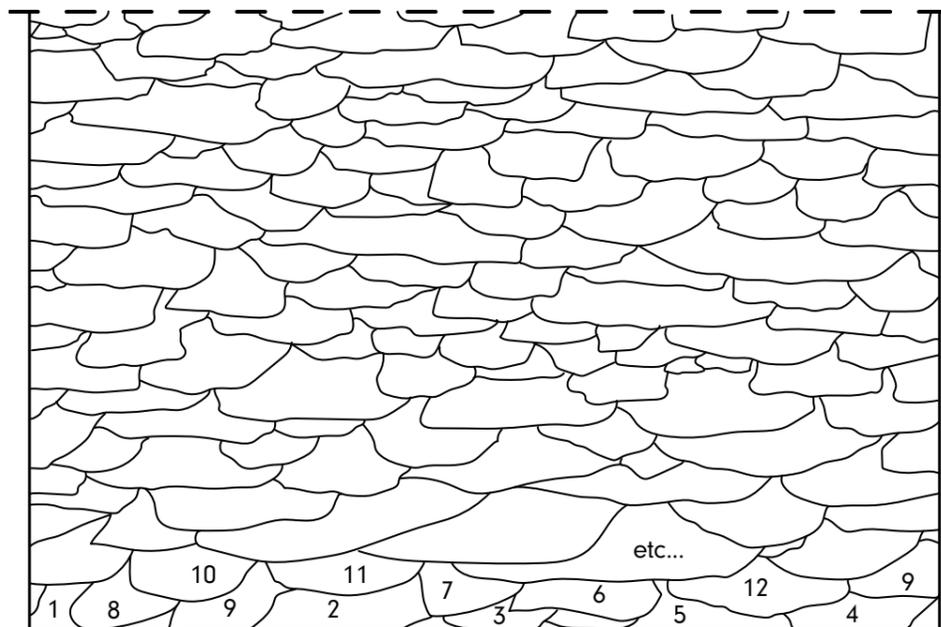


Fig. 35. Disegno fuori scala di una copertura in lose irregolari a spacco naturale. Dall'immagine è possibile notare come siano presenti lose di varia pezzatura, generalmente la sovrapposizione è di circa 10 cm rispetto alla losa precedente. La dimensione varia in base agli elementi reperiti e dal riutilizzo di elementi ottenuti dallo spacco delle lose.



Fig. 36. Esempio di coibentazione in estradosso di un tetto costruito ex-novo. Nell'immagine viene proposta una stratigrafia ottenuta dal sito www.borneylegnami.com, rispetto alla stratigrafia originale è possibile notare un ispessimento della falda per poter contenere l'isolante.

Coibentazione in intradosso

Nei casi di coperture di nuova costruzione come per gli edifici n. 1, 10, 12, 13, 14 è possibile realizzare la coibentazione nell'intradosso del tetto posizionando il materiale isolante direttamente tra le travi principali della struttura, successivamente per la protezione della coibentazione verrà realizzata una controsoffittatura che seguirà la pendenza delle travi.

Questa soluzione viene anche suggerita in caso di realizzazioni ex-novo delle coperture questo perchè rispetto alla coibentazione in estradosso permette di avere uno spessore di gronda minore e che meglio si adatta all'immagine formale dei fabbricati.



Fig. 37. Esempio di coibentazione in intradosso di un tetto preesistente.
Fonte: <https://img.rockwool.com>

Coibentazione in controfalda

Nei casi in cui si conservi la struttura e la copertura originale del tetto e si desideri intervenire con un progetto di miglioramento termico della copertura si può procedere con realizzando una coibentazione controfalda; ovvero inserendo il pacchetto di isolante sull'estradosso del solaio, permettendo di conservare l'immagine esterna del fabbricato.

Questa soluzione è la soluzione che meglio si adatta alle preesistenze, questo perchè permette di intaccare il meno possibile l'immagine degli edifici ottenendo però un miglioramento termico.



Fig. 38. Esempio di coibentazione in controfalda di un tetto preesistente.
Fonte: <https://risicarpenteria.ch>

Prima modalità di intervento sulle coperture

Adeguamento funzionale: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Nei casi in cui bisogna intervenire attraverso un intervento di costruzione ex-novo e attraverso un adeguamento termico della copertura sarebbe opportuno intervenire attraverso una coibentazione in estradosso come precedentemente spiegata, ovvero realizzando una nuova copertura riproponendo il sistema costruttivo originiale e inserendo uno strato coibentante tra l'orditura e la copertura in lose (ovviamente perfettamente isolato e protetto da possibili infiltrazioni atmosferiche).

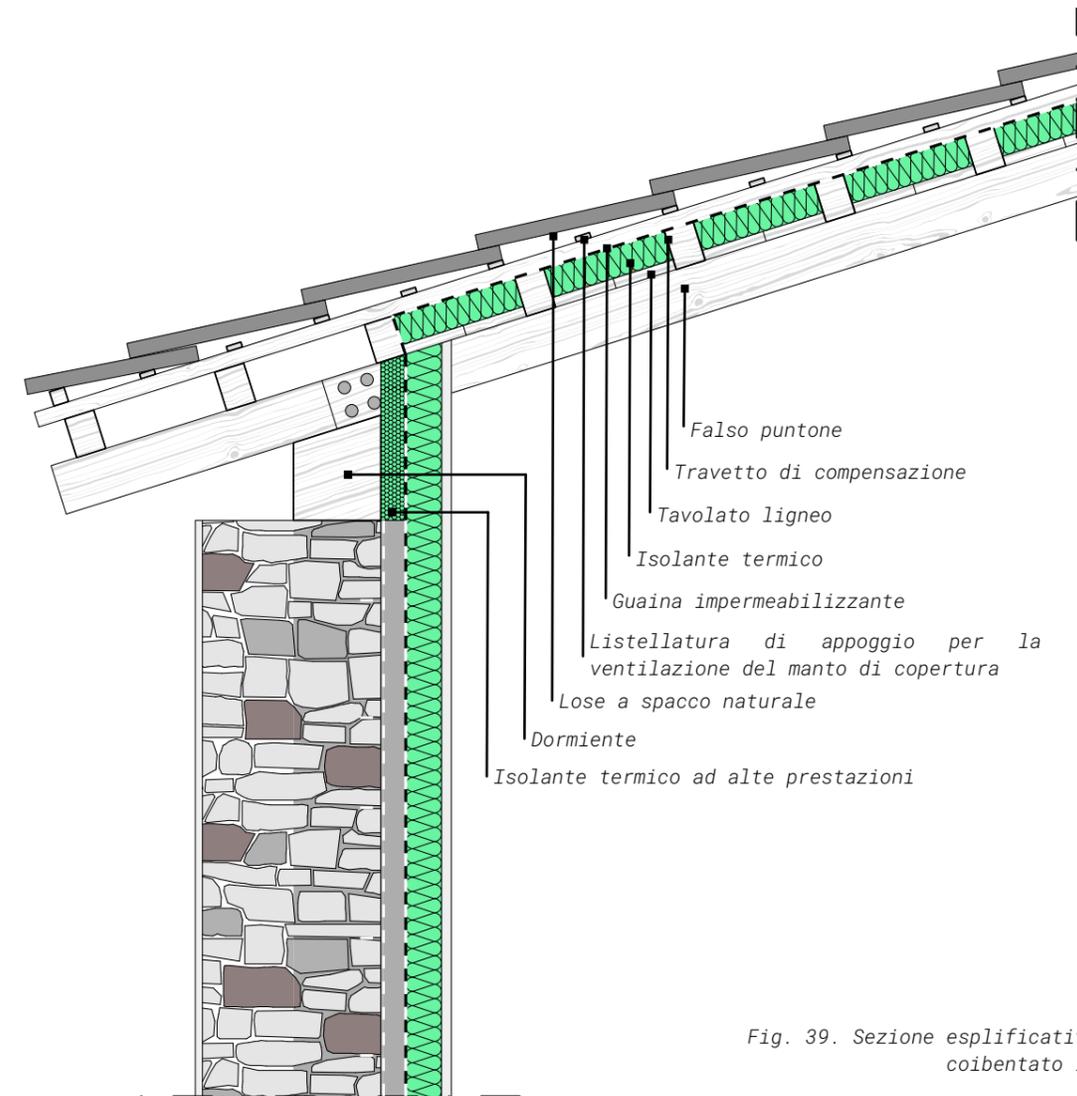


Fig. 39. Sezione esplicativa di un tetto coibentato in estradosso.
Scala 1:20

4.3 Modalità di intervento sui ballatoi

Prima modalità di intervento sulle coperture

Adeguamento funzionale: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Sulle abitazioni preesistenti aventi le coperture in buono stato conservativo, è prevista una coibentazione in controfalda, questa soluzione precedentemente spiegata dovrà essere il più possibile in continuità con la cappottatura per evitare ponti termici.

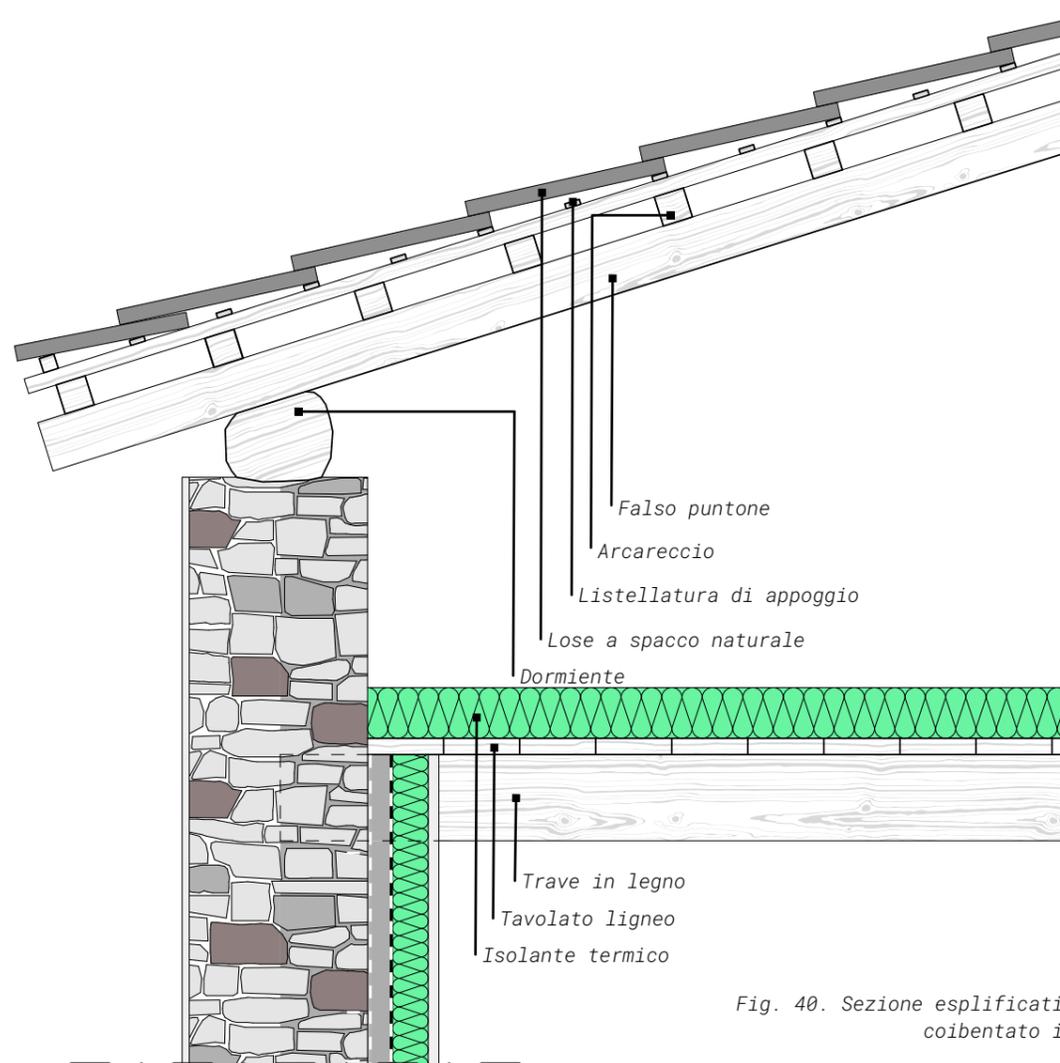


Fig. 40. Sezione esplicativa di un tetto coibentato in controfalda. Scala 1:20

La grande maggioranza degli edifici all'interno del paese di Brosso presentano una facciata scandita orizzontalmente da una o più file di ballatoi, in base al numero di piani fuori terra; come detto in precedenza questi ballatoi avevano la funzione di collegamento e si presentano più variazioni sullo stesso modello, cambiando i materiali e incrociando le soluzioni (Quarto Quaderno - I ballatoi e i loggiati, da pag. 220 a pag. 225)

Ballatoi in legno

Se altamente degradati e irrecuperabili i ballatoi in legno dovranno essere smantellati e sostituiti ex-novo da una nuova struttura coerente per forma, materiale e tipologia costruttiva con la preesistenza per conservare l'immagine formale. Per la realizzazione di un nuovo ballatoio la struttura dovrà essere costituita da:

- modiglioni delle mensole a sezione quadrata incastrate nella muratura
- un assito in legno che funga da passatoia con uno spessore di circa 4/5 cm.
- Un parapetto realizzato con correnti e listelli in legno di forma squadrata, i listelli generalmente dovranno essere ruotati di 45°.
- montanti per il sostegno del parapetto di sezione quadrata.



Fig. 42. Esempio di ballatoio in legno. L'immagine mostra una porzione del ballatoio appartenente all'edificio n.6, Brosso, Valchiusella (TO)

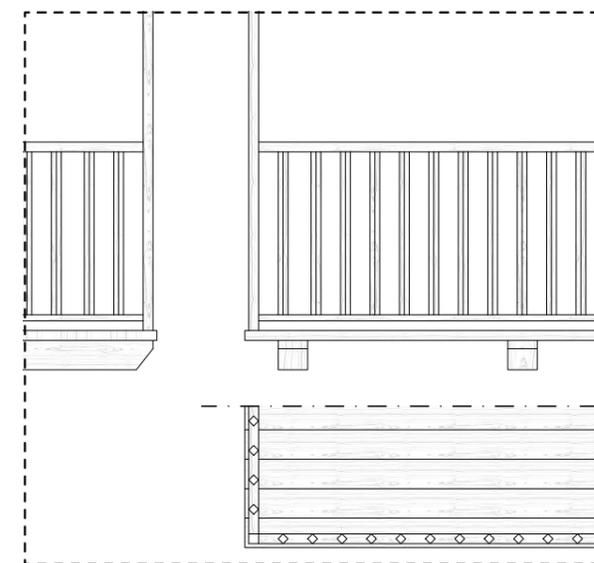
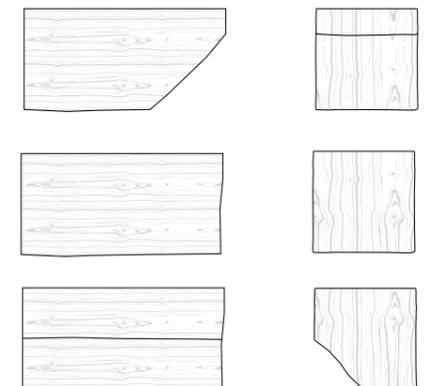


Fig. 41. Esempio di ballatoio in legno. Ridiseño fuori scala di un ballatoio in legno tradizionale

Esempi di modiglioni in legno

All'interno del paese di Brosso è possibile trovare diverse tipologie di intestatura di modiglioni; la forma della sezione varia in base all'età del ballatoio, ma il caso più riscontrato è a sezione quadrata.



Ballatoi in legno e ferro

Se altamente degradati e irrecuperabili i ballatoi in legno dovranno essere smantellati e sostituiti ex-novo da una nuova struttura coerente per forma, materiale e tipologia costruttiva con la preesistenza per conservare l'immagine formale. Per la realizzazione di un nuvo ballatoio la struttura dovrà essere costituita da:

- modiglioni, delle mensole a sezione quadrata incastrate nella muratura
- un assito in legno che funga da passatoia con uno spessore di circa 4/5 cm.
- Un parapetto realizzato con correnti e listelli in metallo, i listelli dovranno avere una sezione circolare
- montanti in ferro per il sostegno del parapetto di sezione circolare o quadrata.



Fig. 44. Esempio di ballatoio in legno e ferro
L'immagine mostra una porzione del ballatoio appartenente all'edificio n.9, Brosso, Valchiusella (TO)

Ballatoi in cemento

I ballatoi realizzati con una struttura portante in cemento non sono da considerarsi come dei modelli ripetibili in caso di nuova costruzione o restauro, in quanto modificano e, non sono conformi, con l'immagine formale del fabbricato. Qualsiasi intervento di ripristino o di recupero in cemento è da evitare in quanto non coerente con i metodi di costruzione tradizionali.



Fig. 45. Esempio di ballatoio in cemento e ferro
L'immagine rappresenta una porzione del ballatoio appartenente all'edificio n.1, Brosso, Valchiusella (TO)

Regione Piemomonte, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE, pp. 145-151

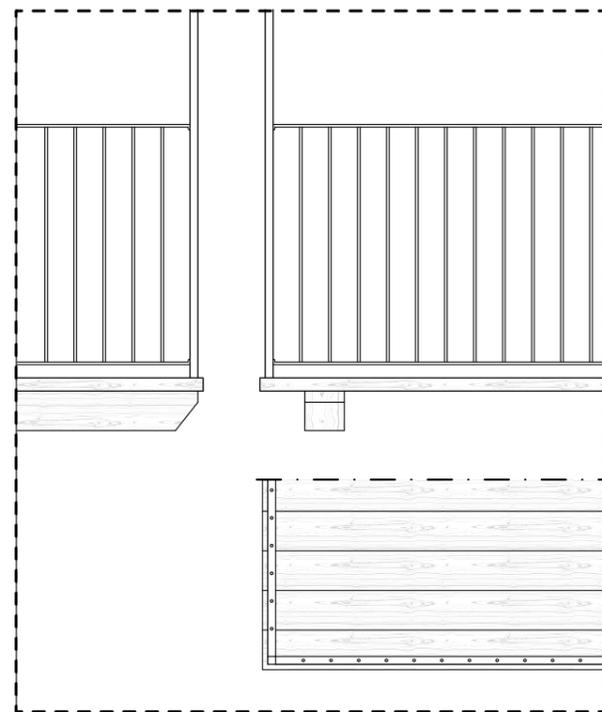


Fig. 43 Esempio di ballatoio in legno e ferro
Ridisegno fuori scala di un ballatoio in legno e ferro tradizionale

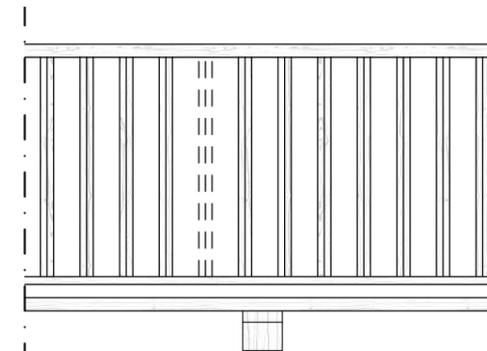
Prima modalità di intervento sui ballatoi



Reintegrazione e ripristino: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Nei casi in cui sia mancante alcuni elementi facenti parte dei ballatoi (come un assito, un mancorrente, un listello, ecc...) si potrà procedere ripristinando la parte mancante con una di forma e materiale uguale.

Questa soluzione può essere applicata anche in caso in cui l'elemento necessiti di essere sostituito a causa di un degrado o una rottura.



Intervento di ripristino

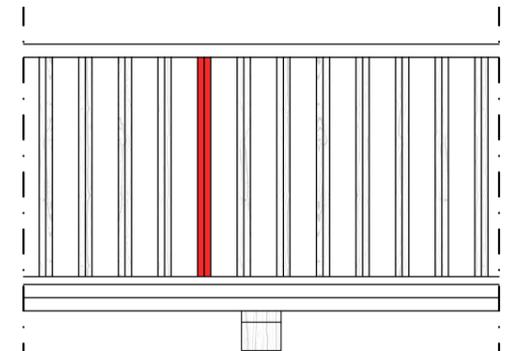
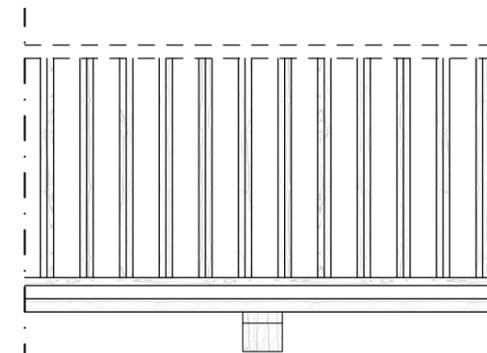


Fig. 46. Disegno di un parapetto tradizionale in legno
Nell'immagine fuori scala viene proposto un intervento di ripristino di un listello mancante attraverso l'inserimento di un nuovo elemento di forma e materiale uguale.



Intervento di ripristino

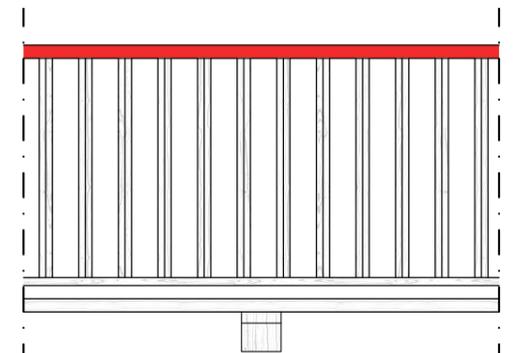


Fig. 47. Disegno di un parapetto tradizionale in legno
Nell'immagine fuori scala viene proposto un intervento di ripristino di un mancorrente mancante attraverso l'inserimento di un nuovo elemento di forma e materiale uguale.

4.4 Modalità di intervento sulle scale

Prima modalità di intervento sui ballatoi



Reintegrazione e ripristino: Miglioramento funzionale e prestazionale del fabbricato pur conservando la sua immagine

Nei casi in cui siano mancanti porzioni importanti dei ballatoi si potrà procedere reintegrando le parti mancanti seguendo le caratteristiche della preesistenza.

Nel caso di ammaloramento di grandi porzioni si procederà sostituendo la parte danneggiata con una costruzione ex-novo con l'utilizzo degli stessi materiali e delle stesse forme della preesistenza.



Intervento di ripristino

Fig. 48. Disegno di un parapetto tradizionale in legno. Nell'immagine fuori scala viene proposto un intervento di ripristino di una parte di listellatura mancante attraverso l'inserimento di nuovi elementi di forma e materiale uguale.

Nei casi di edifici aventi più di un piano fuori terra possono essere presenti scale in pietra o in legno, le prime generalmente venivano usate come collegamento dal piano terra al primo piano, le seconde si dividono in due categorie, le scale in legno utilizzate per collegare i piani e le scale in legno a pioli utilizzate per accedere ai fienili o ai sottotetti.

Scale in pietra

Se altamente degradate e irrecuperabili le scale in pietra dovranno essere smantellate e sostituite ex-novo da una nuova struttura coerente per forma, materiale con la preesistenza per conservare l'immagine formale sempre tenendo in considerazione le normative di sicurezza vigenti. Si consiglia vivamente però di conservare le preesistenze, nei casi recuperabili si interverrà mantenendo, conservando e integrando la preesistenza attraverso interventi tipo:

- per i gradini mancanti o consumati si interverrà sostituendo la lastra in pietra con una nuova pedata in materiale locale.
- per i singoli elementi lapidei mancanti o danneggiati è consigliato intervenire con tecniche di ripristino e cuci-scuci.
- per i parapetti inesistenti o mancanti si interverrà inserendoli ex-novo in legno o in ferro in base alle caratteristiche del fabbricato.

Scale in legno

Nei casi in cui siano altamente degradate e irrecuperabili le scale in legno dovranno essere sostituite con una nuova struttura ex-novo coerente per forma, materiale con la preesistenza per conservare l'immagine formale, ma tenendo in considerazione le normative di sicurezza vigenti. Per le preesistenze, nei casi recuperabili si interverrà mantenendo, conservando e integrando la preesistenza attraverso interventi tipo:

- per i gradini mancanti o consumati si interverrà sostituendo la lastra in legno con una nuova pedata in materiale locale.
- per i parapetti inesistenti o mancanti si interverrà inserendoli ex-novo in legno o in ferro in base alle caratteristiche del fabbricato.



Fig. 49. Esempio di una scala in pietra. L'immagine mostra una scala in pietra appartenente all'edificio n.15, Brosso, Valchiusella (TO)



Fig. 50. Esempio di una scala in legno, l'immagine mostra una scala in legno appartenente all'edificio n.13, Brosso, Valchiusella (TO)

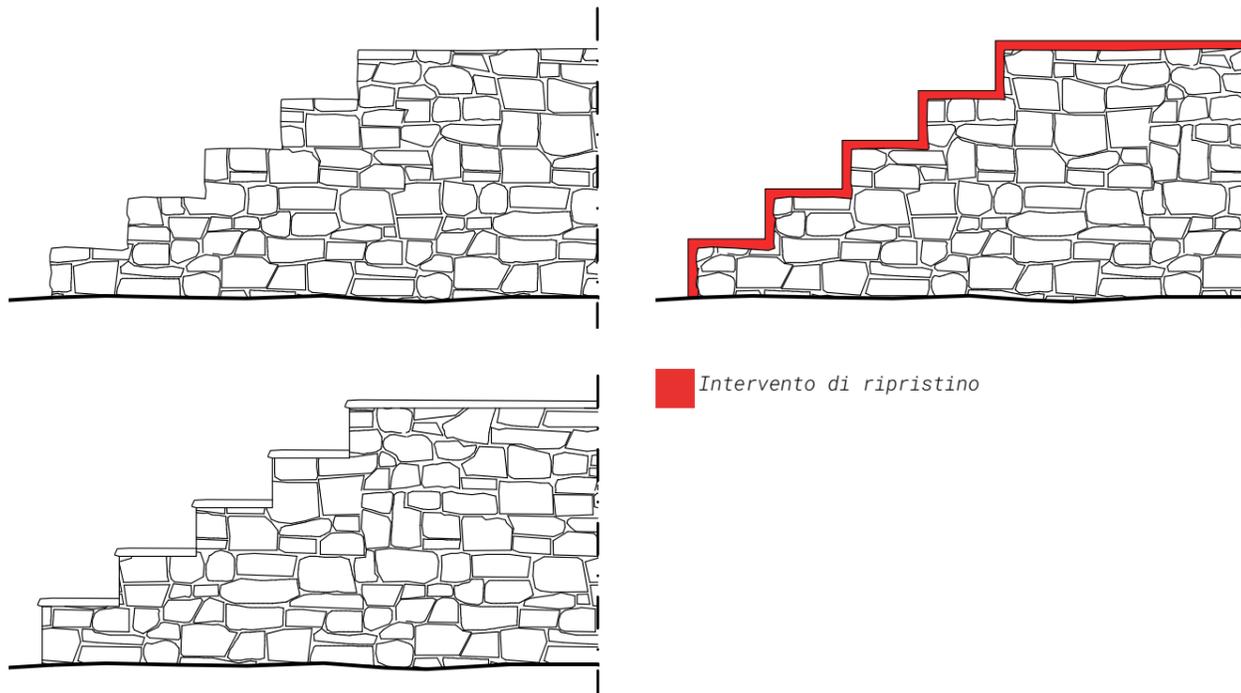
Regione Piemomonte, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONE DELLE TERRE OCCITANE, pp. 145-151

Prima modalità di intervento sulle scale



Reintegrazione e ripristino: Reintegrazione e ripristino dell'elemento mancante attraverso l'uso di materiali locali.

Se sono presenti mancanze di lieve entità all'interno dell'elemento scala, come parti di gradino di piccole e medie dimensioni, è possibile intervenire ripristinando la parte mancante. L'intervento di ripristino dovrà necessariamente conservare l'immagine formale dell'edificio attraverso l'uso di tecniche e materiali locali.



Intervento di ripristino

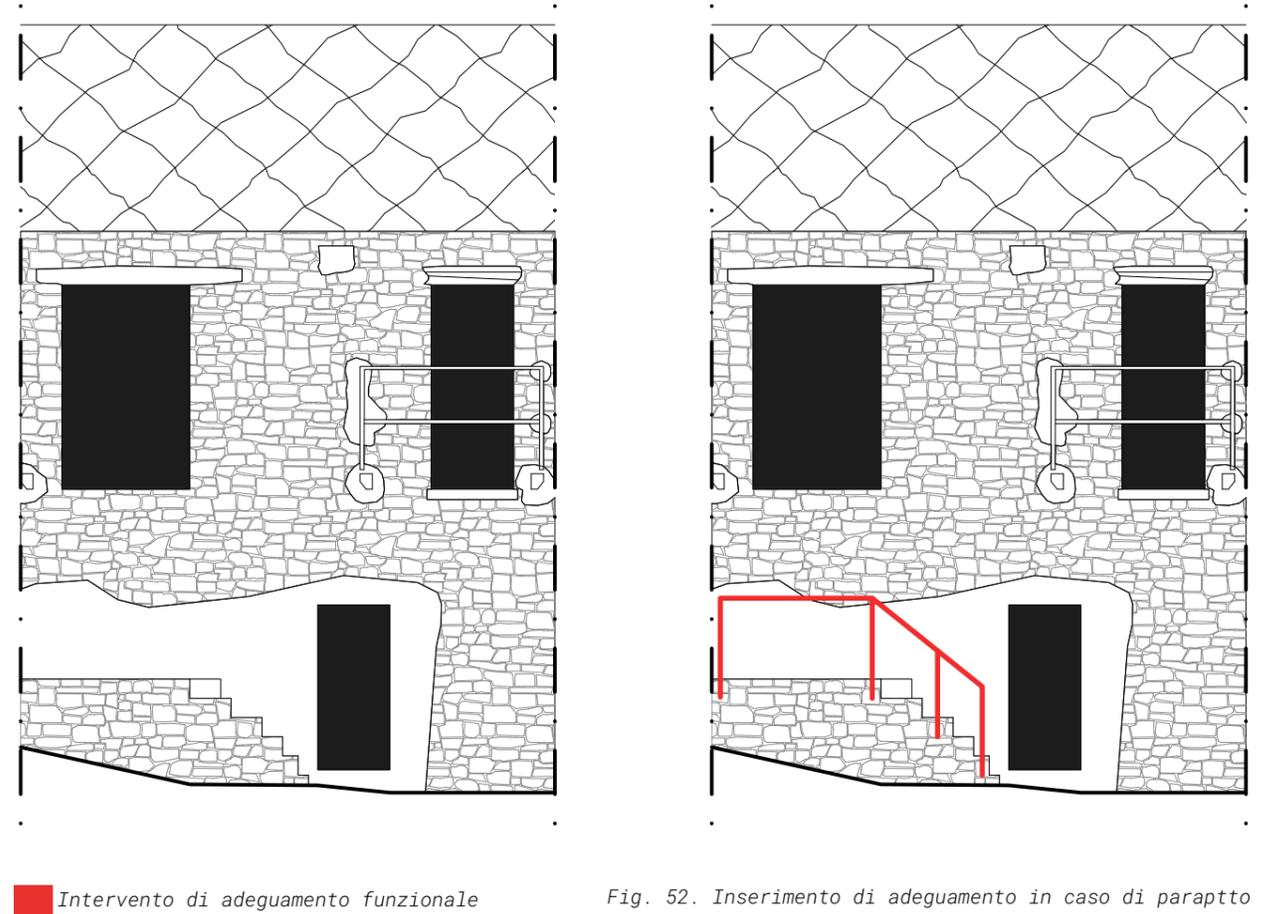
Fig. 51. Prospetto scala in pietra, esempio di ripristino. Il disegno è stato realizzato fuori scala a scopo illustrativo.

Prima modalità di intervento sulle scale



Adeguamento funzionale: Aggiornamento dell'edificio alle normative di sicurezza vigenti durante l'intervento di restauro.

Nei casi in cui siano mancanti in partenza elementi ai fini della sicurezza sarà necessario intervenire per l'inserimento di quest'ultimi per adeguare l'edificio alle normative di sicurezza vigenti (es. la mancanza del parapetto sulla scala dell'edificio n.15). L'intervento dovrà essere ragionato, realizzando un'integrazione che non si scontri con l'immagine formale del fabbricato ma bensì che si armonizzi con quest'ultima; ciò può avvenire realizzando uno studio dei materiali da utilizzare.



Intervento di adeguamento funzionale

Fig. 52. Inserimento di adeguamento in caso di parapetto mancante. Nell'immagine fuori scala viene proposto un intervento adeguamento attraverso l'inserimento di un nuovo elemento di forma e materiale coerente.

4.5 Modalità di intervento sui portoni

Alcuni degli edifici all'interno del paese presentano delle aperture di grandi dimensioni definite come "Portoni"; queste aperture assolvevano a molteplici funzione e spesso venivano anche utilizzate per l'ingresso delle rimesse e dei fienili. La struttura tipica era definita da assi verticali ed orizzontali inchiodati tra di loro e potevano essere realizzati a singola anta o a doppia anta.

Portoni in legno

Se altamente degradati, irrecuperabili o mancanti i portoni in legno dovranno essere sostituiti da elemento coerente per forma, materiale e colore con la preesistenza per conservare l'immagine formale.

Nel caso in cui si decida di preservare, si potrà procedere in due modalità; o preservando attraverso un restauro dei materiali; oppure mantenendo la preesistenza e realizzando una bussola interna avente un nuovo infisso.

Nel caso di nuova costruzione sarà necessario che l'infisso soddisfi le normative di sicurezza e termoisolanti vigenti.



Fig. 53. Esempio di Portone in legno a doppio battente
Disegno (fuori scala) del portone appartenente all'edificio n.4, riferimento a pag. 244 del Quarto Quaderno - Porte, Portoni e grandi aperture



Fig. 54. Esempio di Portone in legno a battente singolo
Disegno (fuori scala) del portone appartenente all'edificio n.4, riferimento a pag. 245 del Quarto Quaderno - Porte, Portoni e grandi aperture

Modalità d'intervento

Di seguito vengono riportate delle soluzioni alternative nel caso di sostituzione o integrazione dell'elemento mancante o irrecuperabile; le proposte A, C e F sono quelle che più rispettano le caratteristiche delle preesistenze.

Nel caso in cui vi fosse necessità di aumentare la

superficie illuminante dei vari ambienti attinenti è stata proposta un alternativa che integri delle superfici vetrate che non modifichino troppo l'immagine formale dell'elemento (proposte B, D, E, G e H). Infine come per le preesistenze sarà necessario posizionare il portone a filo muro interno per preservare l'effetto chiaroscuro dell'elemento con la facciata.

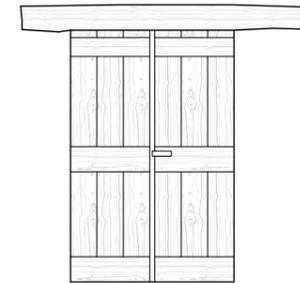


Fig. 55. Proposta A Portone a doppio battente con assi in legno.

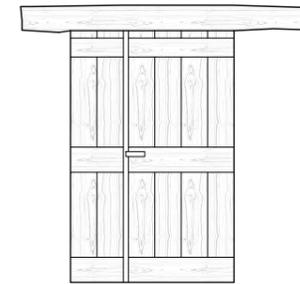


Fig. 57. Proposta C Portone a doppio battente asimmetrico con assi in legno.

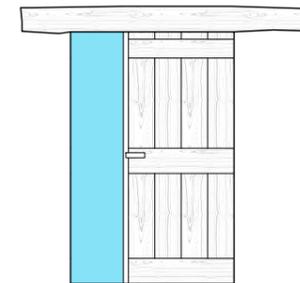


Fig. 59. Proposta E Portone a doppio battente asimmetrico con assi in legno e modulo fisso in vetro.

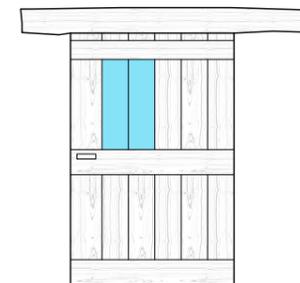


Fig. 61. Proposta G Portone a battente singolo con inserimento di elementi vetrate tra le assi in legno.

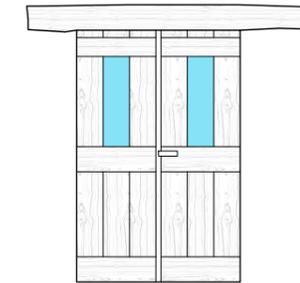


Fig. 56. Proposta B Portone a doppio battente con inserimento di elementi vetrate tra le assi in legno.

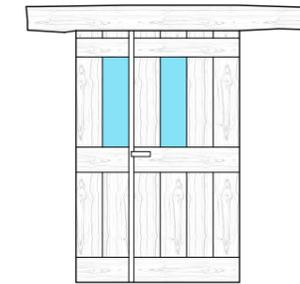


Fig. 58. Proposta D Portone a doppio battente asimmetrico con inserimento di elementi vetrate tra le assi in legno.

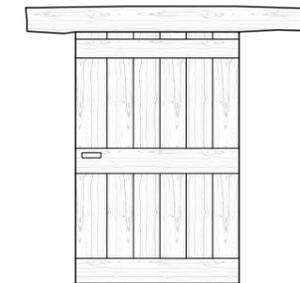


Fig. 60. Proposta F Portone a battente singolo con assi in legno.

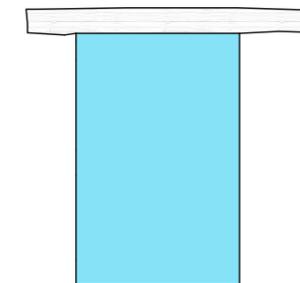


Fig. 62. Proposta H Sostituzione del portone in legno con una vetrata continua.

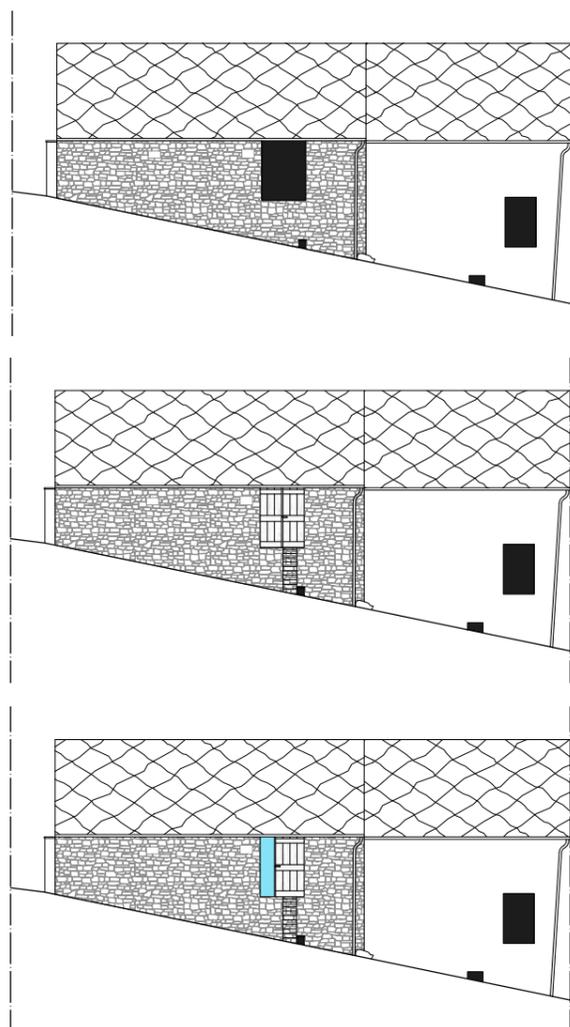
4.6 Modalità di intervento sulle porte

Prima modalità di intervento sulle scale



Adeguamento funzionale: Aggiornamento dell'edificio alle normative di sicurezza vigenti durante l'intervento di restauro.

Nei casi in cui vi sia bisogno di sostituire o inserire un nuovo "Portone" è possibile intervenire ripristinando la parte mancante con un nuovo elemento. L'intervento di ripristino o sostituzione dovrà necessariamente conservare l'immagine formale dell'edificio attraverso l'uso di tecniche e materiali locali e con l'utilizzo delle tipologie precedentemente proposte. Nei casi in cui le aperture non dovessero rispettare le altezze minime stabilite dalla normativa, risulterà necessario intervenire aumentandone l'altezza, nei casi in cui vi sia da preservare degli elementi strutturali, elementi decorativi caratteristici si consiglia di abbassare il piano della soglia o se non possibile preservare l'architrave rialzandola.



Quinto quaderno



Fig. 63. Esempio di sostituzione e integrazione dei portoni, edificio n.4, Brosso, Valchiusella (TO)

Gli interventi proposti di sostituzione e integrazione possono variare da edificio a edificio (in base allo stato di conservazione del portone, adeguamento funzionale e necessità della committenza).
Disegno (fuori scala)

Le aperture di medie dimensioni vengono definite come "Porte"; queste aperture assolvevano la funzione di ingresso. La struttura tipica era definita da assi verticali ed orizzontali inchiodati tra di loro e come nel caso dei "Portoni" era possibile realizzarle a singolo e a doppio battente.

Porte in legno

Se altamente degradate, irrecuperabili o mancanti le porte in legno dovranno essere sostituite da elemento coerente per forma, materiale e colore con la preesistenza per conservare l'immagine formale.

Nel caso in cui si decida di preservare la preesistenza si potrà procedere in due modalità; o preservandola attraverso un restauro completo; oppure mantenendola e realizzando una bussola interna avente un nuovo infisso.

Sia nel caso di nuova costruzione che nel caso di mantenimento attraverso la realizzazione di una bussola sarà necessario che l'infisso soddisfi le normative di sicurezza e termo-isolanti vigenti.



Fig. 64. Esempio di Porta in legno a doppio battente

L'immagine mostra la porta appartenente all'edificio n.2, riferimento a pag. 242 del Quarto Quaderno - Porte, Portoni e grandi aperture



Fig. 65. Esempio di Porta in legno a battente singolo

L'immagine mostra la porta appartenente all'edificio n.4, riferimento a pag. 243 del Quarto Quaderno - Porte, Portoni e grandi aperture

Modalità d'intervento

Nel caso di sostituzione o nuovo inserimento le porte dovranno rispettare il più possibile le caratteristiche delle preesistenze e essere coerenti con il contesto preservando l'immagine formale dell'elemento e del fabbricato, come per le proposte A, D, G e H.

Se è necessario aumentare le superfici illuminanti dei vani per rispettare i parametri di comfort o per necessità della committenza si potrà procedere

intervenendo sui modelli tradizionali riproposti e sostituendo degli assi in legno con elementi vetrati opachi per permettere l'ingresso di luce naturale.

Come per i portoni sarà necessario intervenire inserendo la porta verso il filo interno del muro di facciata per mantenere i giochi di chiaro e scuro.

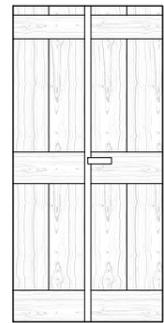


Fig. 66.
Proposta A
Porta a doppio battente con assi in legno.

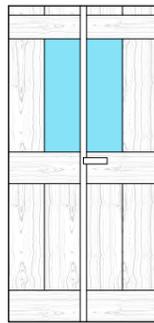


Fig. 67.
Proposta B
Porta a doppio battente con inserimento di elementi vetrati tra le assi in legno.

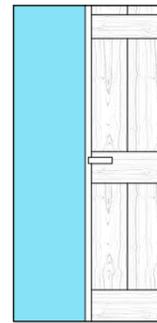


Fig. 68.
Proposta C
Porta a doppio battente con assi in legno e modulo in vetro.

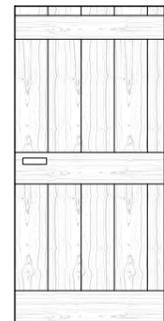


Fig. 69.
Proposta D
Porta a battente singolo con assi in legno.

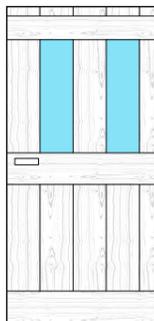


Fig. 70.
Proposta E
Porta a battente con inserimento di elementi vetrati tra le assi in legno.

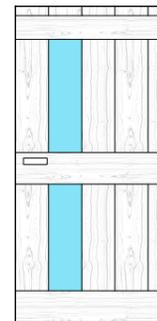


Fig. 71.
Proposta F
Porta a battente con inserimento di elementi vetrati tra le assi in legno.

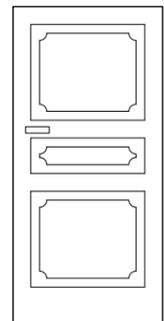


Fig. 72.
Proposta G
Porta a battente singolo in legno con intarsi.

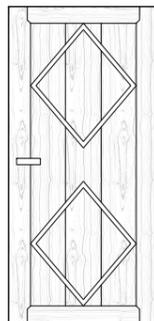


Fig. 73.
Proposta H
Porta a battente singolo con assi in legno e elementi geometrici decorativi.

Prima modalità di intervento sulle scale



Reintegrazione e ripristino: Aggiornamento dell'edificio alle normative di sicurezza vigenti durante l'intervento di restauro.

Nei casi in cui vi sia bisogno di sostituire o inserire una nuova "porta" è possibile intervenire ripristinando la parte mancante con un nuovo elemento. L'intervento di ripristino o sostituzione dovrà necessariamente conservare l'immagine formale dell'edificio attraverso l'uso di tecniche e materiali locali e con l'utilizzo delle tipologie precedentemente proposte. Nei casi in cui le aperture non dovessero rispettare le altezze o le larghezze minime stabilite dalla normativa, risulterà necessario intervenire aumentandole, nei casi in cui vi sia da preservare degli elementi strutturali, elementi decorativi caratteristici si consiglia di abbassare il piano della soglia o se non possibile preservare l'architrave rialzandola; mentre nel caso sia richiesta aumentare la luce si interverrà demolendo solo una spalletta per ricavare le misure necessarie ai fini delle normative.

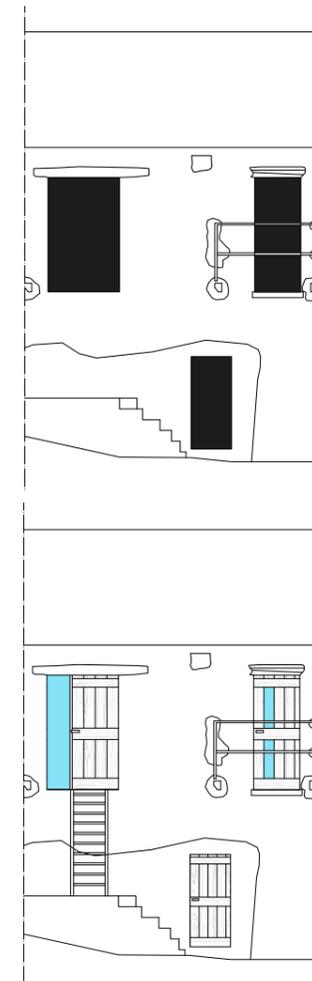


Fig. 74. Esempio di sostituzione e integrazione delle porte, edificio n.15, Brosso, Valchiusella (TO)

Gli interventi proposti di sostituzione e integrazione possono variare da edificio a edificio (in base allo stato di conservazione del portone, adeguamento funzionale e necessità della committenza).
Disegno (fuori scala)

4.7 Modalità di intervento sulle finestre

All'interno del paese è possibile rilevare due tipologie di finestre; quadrate e rettangolari. La prima si divide in finestre quadrate di piccole e grandi dimensioni, la finestra quadrata di piccole dimensioni era realizzata con un infisso in legno e una vetrata singola, la seconda invece presentava una struttura suddivisa in nove riquadri vetriati e da due elementi lignei. La tipologia rettangolare presenta una struttura definita da un infisso suddiviso in sei o quattro parti vetrate separate da elementi lignei orizzontali e uno verticale. Generalmente le finestre realizzate al piano terra erano associate a una grata in ferro.

Finestre in legno

Se altamente degradate, irrecuperabili o mancanti le finestre dovranno essere sostituite da elemento coerente per forma, materiale e colore con la preesistenza per conservare l'immagine formale.

Nel caso in cui si decida di preservare l'infisso originale si dovrà procedere attraverso un primo intervento di restauro e successivamente realizzando una bussola con l'inserimento di un nuovo infisso sul filo interno del muro; questa soluzione è la più consigliata al posto della sostituzione della finestra originale per il mantenimento dell'immagine formale del fabbricato.



Fig. 76. Esempio di Finestra in legno quadrata di grandi dimensioni
Disegno (fuori scala) della finestra appartenente all'edificio n.8, riferimento a pag. 253 del Quarto Quaderno - Finestre, piccole aperture



Fig. 75. Esempio di Finestra in legno quadrata
Disegno (fuori scala) della finestra appartenente all'edificio n.8, riferimento a pag. 254 del Quarto Quaderno - Finestre, piccole aperture



Fig. 77. Esempio di Finestra in legno rettangolare
Disegno (fuori scala) della finestra appartenente all'edificio n.9, riferimento a pag. 255 del Quarto Quaderno - Finestre, piccole aperture

Modalità d'intervento

Le proposte di seguito riportate mostrano delle possibili tipologie di infisso da poter utilizzare all'interno del paese; infatti in caso di sostituzione sarà necessario mantenere le caratteristiche dell'infisso originale per preservare l'immagine del fabbricato.

Le proposte C, F, I, N, O e P si rifanno strettamente ai modelli precedentemente analizzati. Le proposte A, B, H possono essere realizzate sia con inferiata

che senza in base al posizionamento dell'apertura e della funzione del vano/edificio.

Se invece si preferisce intervenire per mettere in risalto l'apertura è possibile intervenire con l'inserimento di un infisso con montante a vista o nascosto come per le soluzioni D, E, L e M. Tutte queste soluzioni andranno arretrate rispetto al filo della facciata per non compromettere gli effetti chiaroscurali delle aperture.



Fig. 78. Proposta A
Infisso mancante con inferiata a moduli quadrati.

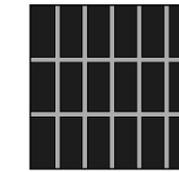


Fig. 79. Proposta B
Infisso mancante con inferiata a moduli rettangolari.

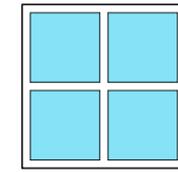


Fig. 80. Proposta C
Infisso quadrato con moduli quadrati.

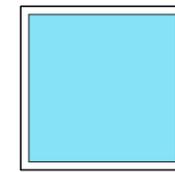


Fig. 81. Proposta D
Infisso quadrato monoanta con telaio a vista.

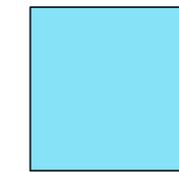


Fig. 82. Proposta E
Infisso quadrato monoanta con telaio nascosto.

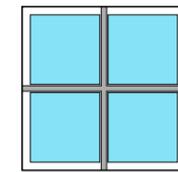


Fig. 83. Proposta F
Infisso quadrato con inferiata entrambi a moduli quadrati.

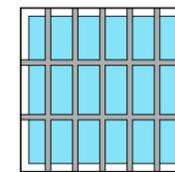


Fig. 84. Proposta G
Infisso quadrato monoanta con telaio a vista e inferiata con moduli rettangolari.



Fig. 85. Proposta H
Infisso mancante con inferiata a moduli quadrati.

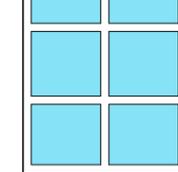


Fig. 86. Proposta I
Infisso rettangolare con moduli quadrati

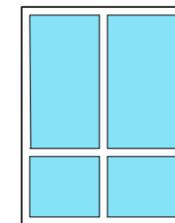


Fig. 87. Proposta L
Infisso rettangolare monoanta con telaio a vista.

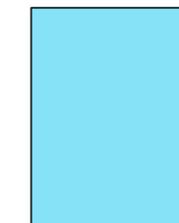


Fig. 88. Proposta M
Infisso rettangolare monoanta con telaio nascosto.

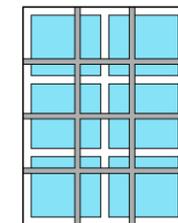


Fig. 89. Proposta N
Infisso rettangolare con inferiata entrambi a moduli quadrati.

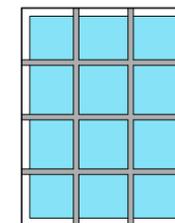


Fig. 90. Proposta O
Infisso rettangolare monoanta con telaio a vista e inferiata a moduli quadrati.

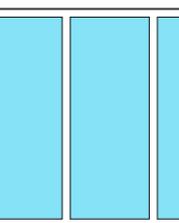


Fig. 91. Proposta P
Infisso rettangolare con moduli rettangolari.

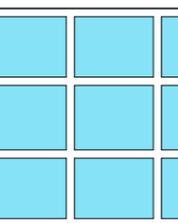


Fig. 92. Proposta P
Infisso rettangolare con moduli quadrati.

Montaggio dei serramenti nuovi

Nel caso di sostituzione dell'infisso, come per le porte e portoni, risulta fondamentale il posizionamento dell'infisso rispetto all'apertura per poter mantenere l'effetto chiaroscurale delle facciate e delle sue aperture. Infatti le finestre devono essere posizionate arretrate rispetto al filo della facciata, evitando di inserirle sul filo esterno della muratura.

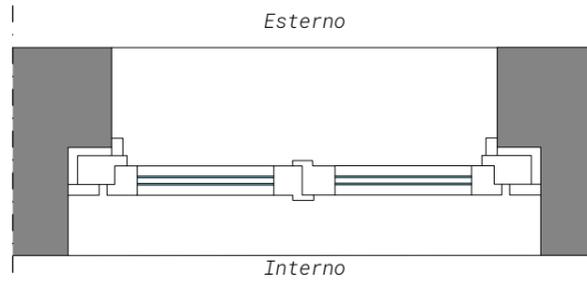


Fig. 93. Esempio di posizionamento di un nuovo infisso rispetto al filo facciata. Disegno (fuori scala).

Realizzazione di una bussola per conservare l'infisso preesistente.

Nel caso in cui si voglia e si possa preservare l'infisso originale si potrà intervenire inserendo un nuovo infisso sul filo interno della muratura. Questa soluzione porterà alla creazione di una bussola che permetta sia di conservare l'immagine formale del fabbricato e sia di conservare l'infisso originale, permettendo un miglioramento termo-acustico dell'edificio. Questa soluzione può essere realizzata anche in caso in cui si intervenga con un adeguamento termico del fabbricato realizzando una cappottatura interna, in questo caso attraverso l'inserimento di un apposita struttura è possibile posizionare l'infisso a filo cappotto interno.

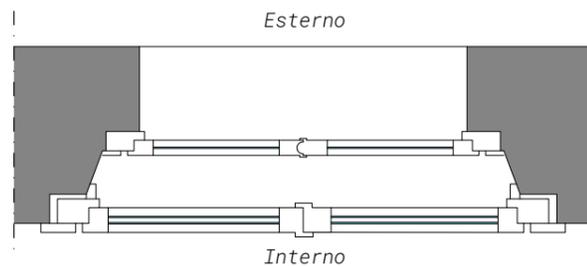


Fig. 94. Esempio di posizionamento di un nuovo infisso conservando l'infisso originale. Disegno (fuori scala).

Prima modalità di intervento sulle finestre



Reintegrazione e ripristino: Aggiornamento dell'edificio alle normative di sicurezza vigenti durante l'intervento di restauro.

Nei casi in cui vi sia bisogno di sostituire o inserire un nuovo infisso è possibile intervenire ripristinando la parte mancante con un nuovo elemento. L'intervento di ripristino o sostituzione dovrà necessariamente conservare l'immagine formale dell'edificio attraverso l'inserimento di un elemento che rimandi alle preesistenze; perciò bisognerà utilizzare tipologie precedentemente proposte.

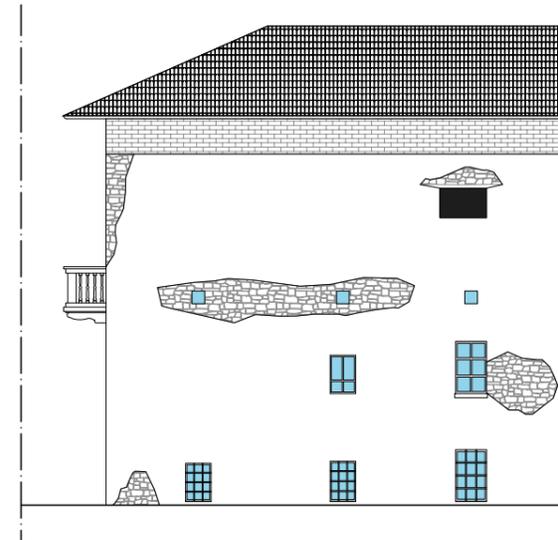
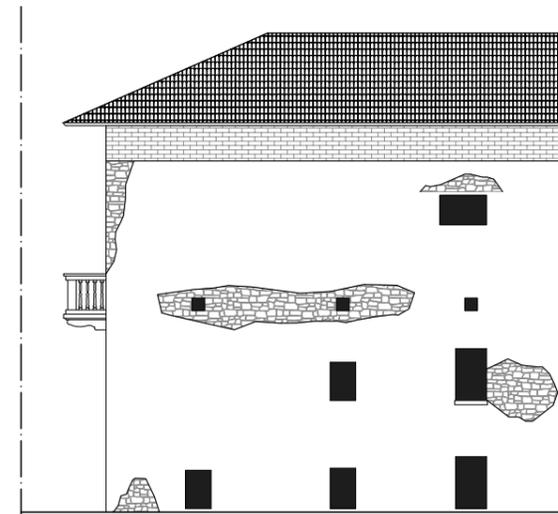


Fig. 95. Esempio di sostituzione e integrazione dei serramenti, edificio n.1, Brozzo, Valchiusella (TO)

Gli interventi proposti di sostituzione e integrazione possono variare da edificio a edificio (in base allo stato di conservazione dell'infisso, adeguamento funzionale e necessità della committenza). Disegno (fuori scala).

Comune di Ostana, Manuale delle linee guida e degli indirizzi tecnici per gli interventi di recupero ed ex novo, Ostana, Ottobre 2011, pp. 26, 31-34.

M. Mainardi, R. maurino, R. Motta, Gal "Escartons e Valli Valdesi" tutela e valorizzazione dell'architettura tradizionale e del paesaggio: Programma Leader Plus 2000 - 2006 Riuso e Progetto, GAL, pp. 127-144.

4.8 Modalità di intervento sugli scuri

Insieme agli infissi risulta importante trattare anche il sistema degli scuri; all'interno del paese sono stati rilevati due sistemi di scuro, con doghe e a pannello.

La prima tipologia è caratterizzata da una struttura in legno rettangolare verniciata, in cui sono inserite delle doghe lignee inclinate di circa 60°.

La seconda tipologia invece è realizzata da un telaio rettangolare a cui vengono inchiodate delle assi in legno. Entrambe le soluzioni sono ancorate al muro attraverso dei ganci di ferro annegati nella muratura e saldati allo scuro tramite un staffa a L.

Scuri in legno

Nel caso in cui gli scuri risultino altamente degradati o irrecuperabili dovranno essere sostituiti da un elemento coerente per forma, materiale e colore con la preesistenza per conservare l'immagine formale.

Nel caso in cui si decida di preservare lo scuro originale si dovrà procedere attraverso un primo intervento di restauro completo della struttura lignea e dei sistemi di ancoraggio.



Fig. 96. Esempio di Scuro con doghe in legno
Disegno (fuori scala) dello scuro appartenente all'edificio n.9, Brosso, Valchiusella (TO)
Riferimento a pag. 258 del Quarto Quaderno.



Fig. 97. Esempio di Scuro a pannello in legno
Disegno (fuori scala) dello scuro appartenente all'edificio n.5, Brosso, Valchiusella (TO)
Riferimento a pag. 259 del Quarto Quaderno.

Modalità d'intervento

Le proposte di seguito riportate mostrano le uniche tre possibili tipologie di scuro da poter utilizzare all'interno del paese; infatti in caso di sostituzione sarà necessario mantenere le caratteristiche dell'infisso originale per preservare l'immagine del fabbricato riprendendo i modelli A e B di seguito rappresentati.

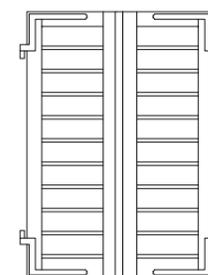


Fig. 98.
Proposta A
Scuro in legno con doghe verticali.

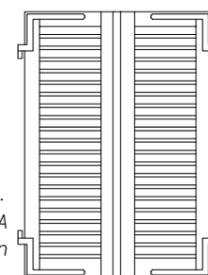


Fig. 99.
Proposta B
Scuro in legno con doghe inclinate.

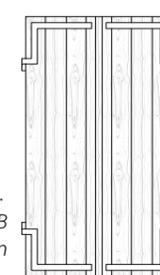


Fig. 100.
Proposta C
Scuro in legno a pannello.

Molta importanza va data anche al montaggio dello scuro per soddisfare i fabbisogni tecnologici richiesti dalle normative e dagli abitanti pur conservando l'immagine formale dei fabbricati. Per questo vengono di seguito proposte due alternative di posizionamento dello scuro in base alle condizioni originarie del fabbricato.

Montaggio degli scuri sul filo Esterno del muro

La prima tipologia di installazione degli scuri prevede il posizionamento sul filo esterno della muratura. Questa soluzione è la più tipica all'interno del paese e può essere adottata nel caso in cui bisogna intervenire sostituendo e ripristinando gli agganci del vecchio sistema di oscuramento.

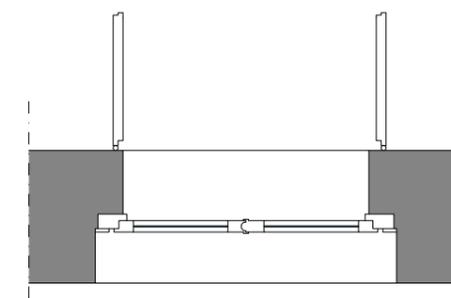


Fig. 101. Esempio di montaggio dello scuro sul filo esterno del muro.
Disegno (fuori scala)

Montaggio degli scuri sull'infisso

La seconda tipologia di posizionamento degli scuri prevede il posizionamento di quest'ultimi direttamente sull'infisso; questa soluzione viene pensata nei casi in cui si necessiti di un sistema di oscuramento dei vani sulle aperture che originariamente non presentavano scuri, in questo modo sarà possibile mantenere inalterata l'immagine formale del fabbricato.

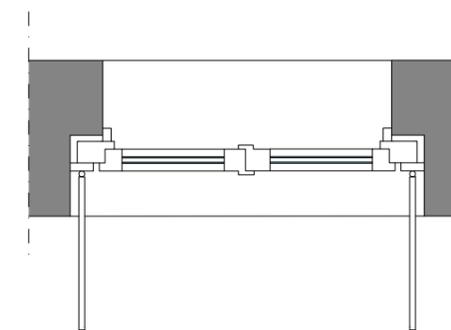


Fig. 102. Esempio di montaggio dello scuro dell'infisso.
Disegno (fuori scala)

Prima modalità di intervento sugli scuri



Reintegrazione e ripristino: Aggiornamento dell'edificio alle normative di sicurezza vigenti durante l'intervento di restauro.

Nei casi in cui vi sia bisogno di sostituire o inserire un nuovo scuro è possibile intervenire ripristinando la parte mancante o gravemente danneggiata con un nuovo elemento. L'intervento di ripristino o sostituzione dovrà necessariamente conservare l'immagine formale dell'edificio attraverso l'uso di tecniche e materiali locali e con l'utilizzo delle tipologie precedentemente proposte.

Quinto quaderno

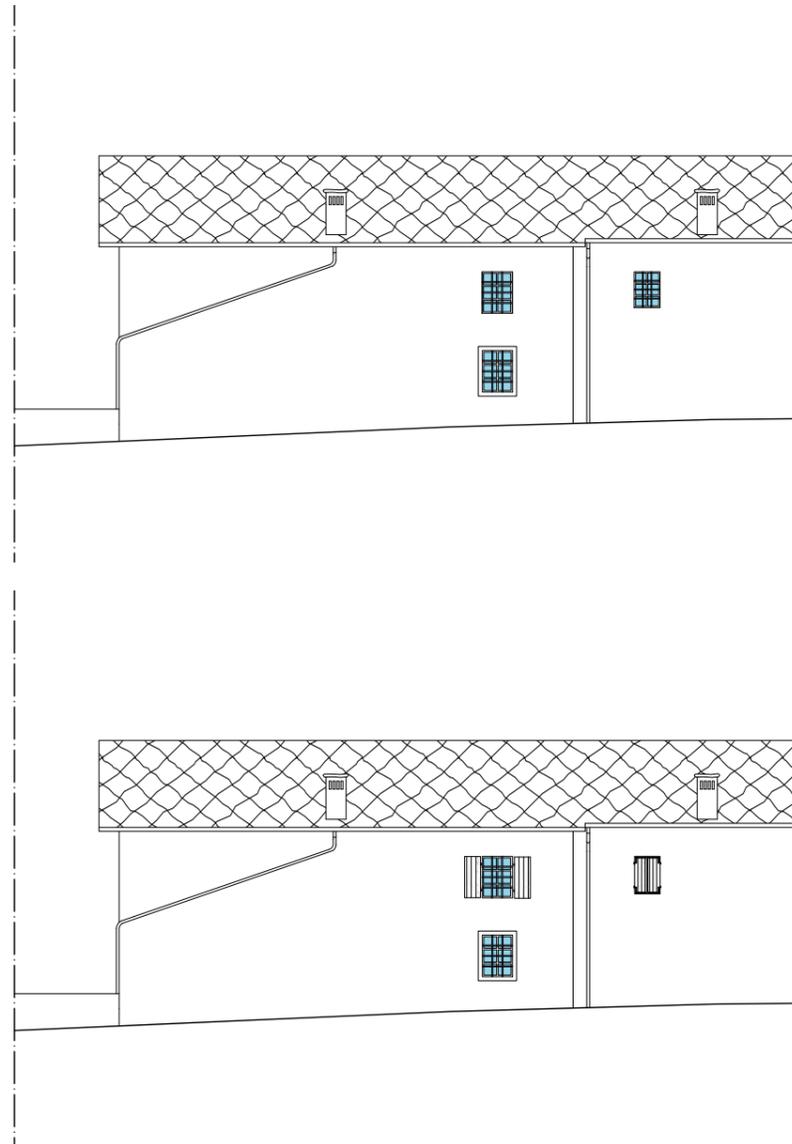


Fig. 103. Esempio di integrazione del sistema di scuri, edificio n.5, Brozzo, Valchiusella (TO)
 Gli interventi proposti di sostituzione e integrazione possono variare da edificio a edificio (in base allo stato di conservazione dello scuro, adeguamento funzionale e necessità della committenza).
 Disegno (fuori scala).

5. Il Piano Colore

- 5.1 Sviluppo del Piano Colore
- 5.2 Struttura normativa
- 5.3 Norme di attuazione
- 5.4 Manuale delle opere di tinteggiatura
- 5.5 Il paesaggio urbano di Brosso
- 5.6 Esempi di finitura
- 5.7 Cromie rilevate a Brosso
- 5.8 Sviluppo della tavolozza delle cromie storiche
- 5.9 Piano Particolareggiato per l'area storica di Brosso
- 5.10 Applicazione delle cromie storiche



Fig. 104. Scorcio di vista da Via Roma, Brosso, Valchiusella (TO)
Fonte: Sopralluogo del 26.01.2024

5.1 Sviluppo del Piano Colore

Il piano del Colore di Brosso viene proposto nell'ottica di poter ripristinare l'immagine formale del centro storico e di poter ricollegare attraverso un linguaggio condiviso il centro storico con le aree di nuova costruzione.

Questo piano non va inteso come un focus sulla tinteggiatura delle facciate ma deve altresì espandersi, in un secondo momento, prendendo in considerazione i manufatti infrastrutturali all'interno del paese; questo per poter iniziare un progetto di riqualificazione che integri al suo interno tutti gli elementi che qualificano l'ambiente urbano. I dati coloristici ottenuti dai saggi stratigrafici, si basano sia su attente letture dei tessuti murari oltre che da ricerche d'archivio e avvalorate da testimonianze ottenute da proprietari delle abitazioni, che in molti casi sono diretti discendenti degli antenati che hanno costruito l'edificio; quest'ultime vengono messe in relazione con le analisi sui colori analizzati permettendo di avere un quadro d'insieme per ricostruire l'evoluzione e le trasformazioni delle tinte.

Il piano colore inoltre attraverso l'uso di norme tecniche vuole fornire un miglioramento dei servizi di controllo delle tinteggiature attraverso la nascita di un Ufficio Colore che permetta di analizzare le proposte di restauro degli edifici nel Centro Storico, che siano provenienti da soggetti privati, pubblici e comunali.

Questo Piano del Colore deve essere visto come uno strumento normativo in continua evoluzione, nel quale sono confluite e confluiranno le esperienze analizzate nel "Manuale di recupero per il paese di Brosso in Valchiusella" e le esperienze future da effettuare successivamente all'entrata in vigore del Piano Colore. Infatti questo strumento deve essere visto come un ricettore e un trasmettitore di modelli di intervento sul paese; questo suo continuo aggiornamento e la sua flessibilità sono una garanzia di rigenerazione che sposa la premessa

teorica iniziale del manuale, ovvero, basandosi sulla periodica sostituibilità delle superfici tinteggiate si può ripristinare e conservare l'immagine formale del paese.

Tra gli obiettivi che questo piano possiamo trovare:

- La rivalutazione del patrimonio edilizio e del patrimonio storico-culturale di Brosso, attraverso un restauro attento delle tinteggiature e delle superfici murarie permettendo di riscoprire e conservare le tecniche di colorazione e di intonacatura originali.

- La rivalutazione ambientale attraverso interventi di tinteggiatura coordinate delle aree del paese di minore qualità paesaggistica.

- La rivalutazione delle tinteggiature come tecnica di progettazione architettonica per edifici di nuova costruzione e per progetti futuri con lo scopo di utilizzare questa tecnica in maniera congrua con le preesistenze.

- Il collegamento delle tecniche coloristiche sia sull'edificato che sull'arredo urbano.

- Un avvicinamento stilistico tra l'edificato storico e l'edificato realizzato a partire dal secondo dopoguerra per ricucire, anche se in minima parte, la spaccatura realizzata dal punto di vista coloristico, urbanistico e architettonico.

Il raggiungimento di questi obiettivi può essere ottenuto solo se si verificano delle condizioni al contorno favorevoli, in quanto il Piano del Colore si basa sulla volontà dei soggetti privati e pubblici, di attuare interventi di restauro e di ritinteggiatura dell'edificato.

Perciò per invogliare e incoraggiare tali interventi si può procedere attraverso due vie, la prima di tipo promozionale la seconda di tipo organizzativo.

La prima modalità è generalmente basata su operazioni assistite ed incentivate dal Comune di Brosso, attraverso contributi ai privati che decidono di restaurare o tingeggiare le facciate.

Questi incentivi si possono basare su detrazioni fiscali per le manutenzioni straordinarie o detrazioni comunali legate alle tasse di occupazione del suolo pubblico.

La seconda tipologia invece riguarda direttamente il Comune di Brosso, innanzitutto con l'approvazione di un articolo di norme che impone un limite massimo di anni per il restauro delle facciate, ciò sarebbe seguito dall'istituzione di un ufficio che analizza e sollecita il ripristino delle facciate permettendo di attuare il Piano Colore.

Questo porterebbe alla nascita di un servizio di verifica delle reali condizioni dei fabbricati. In questo caso per spronare i privati a intervenire anche la Municipalità dovrebbe avviare una campagna di programmazione del restauro del suo patrimonio, iniziando ad applicare i pigmenti suggeriti dal Piano Colore; questo porterebbe anche a programmi di restauro da parti di soggetti pubblici fino ad arrivare al singolo privato. Queste tipologie portano a dover migliorare i rapporti e le comunicazioni tra Comune, privati e pubblici permettendo di incentivare i rapporti.

Per finire, l'attuazione del Piano colore deve sottostare a una serie di azioni che devono far partecipare la Municipalità e i soggetti privati e pubblici; oltre a ciò, bisogna instaurare una volontà che permetta di rigenerare il Piano Colore affinché rimanga uno strumento innovativo e aggiornato.

Attraverso azioni di tutela e incentivative dei suoi principi guida e del suo costante aggiornamento attraverso una corretta gestione dell'archivio e l'adeguamento dei repertori documentali e strumentali su cui esso si basa.

N. Cannella, E. Cupolillo (a cura di), Dipingere la Città : Il piano del colore : l'esperienza pilota di Torino. Alemandi, Torino, 1996, pp. 117-148.

5.2 Struttura normativa

Una volta definito a livello teorico il Piano Colore e i suoi obiettivi bisogna analizzare la sua struttura normativa. Tendenzialmente possiamo dividerla in due parti, la prima parte documentaria e la seconda parte grafica.

Nella prima parte è realizzata da una serie di documenti, tra cui:

- Una relazione illustrativa
- Le norme di attuazione
- Gli allegati, che possono comprendere una documentazione storica d'archivio tra cui possiamo trovare le principali trasformazioni cromatiche del paese nei secoli.

La seconda parte invece comprende una serie di elaborati grafici tra cui:

- Inquadramento generale del Piano in scala 1:1.500 dell'intero paese
- Una divisione tra il centro storico e l'area del secondo dopoguerra in scala 1:1.000
- Un piano particolareggiato delle tinture degli edifici nella zona storica in scala 1:500
- Tavole di studio sui singoli edifici

Come detto in precedenza il Piano Colore deve essere visto come uno strumento in continua evoluzione e in continuo aggiornamento, perciò la suddivisione appena presentata potrebbe essere vista come una struttura di base per lo sviluppo futuro del piano.

Successivamente a questa divisione andrebbero analizzate le norme di attuazione del Piano Colore, quest'ultime divise in 13 articoli con le indicazioni riguardo la realizzazione del Piano Colore.

Queste norme andrebbero affiancate a:

- Un modulo colore in continua espansione dove vengono suggeriti i colori da utilizzare.
- Una scheda d'intervento per le operazioni di tinteggiatura da compilare e archiviare in Comune dove vengono inseriti i dati generali del fabbricato, una distribuzione delle tinte da utilizzare e delle tecniche di finitura adottate.

Molta importanza va data a questa schedatura finale in quanto fondamentale per la verifica e l'accettazione dei lavori da eseguire che successivamente verrà archiviata dall'Ufficio Colore Comunale.

N. Cannella, E. Cupolillo (a cura di), Dipingere la Città : Il piano del colore : l'esperienza pilota di Torino. Alemandi, Torino, 1996, pp. 117-148.

5.3 Norme di attuazione²

Di seguito vengono proposte un ipotesi di norme di attuazione riprese, rielaborate e semplificate in base a norme di attuazione del Piano Colore di Torino, dei Comuni limitrofi a Brosso e ai Piani colore di Sauze d'Oulx e di Exilles

Art. 1 - Definizione

Il Piano Colore viene definito come un progetto di riqualificazione urbana del paese di Brosso, che definisce le operazioni di ritinteggiatura e restauro degli edifici o di parte di essi e dell'arredo urbano del paese.

Art. 2 - Obiettivi

Il Piano Colore ha come obiettivi:

- la valorizzazione del paese di Brosso
- la conservazione della memoria storica e dell'immagine formale del paese
- la leggibilità delle stratificazioni del tessuto urbano
- la riconversione del paese e il ripristino delle tecniche e delle tinte originarie

Art. 3 - Attuazione

Il Piano Colore si rende attuabile grazie a:

- il controllo e il coordinamento delle opere di tinteggiatura, restauro e pulizia dell'edificato e del suo arredo urbano
- il Piano Colore per il centro storico del paese
- i Piani Particolareggiati per le tinteggiature

Il primo punto si rifà alle attività delegate all'Ufficio Colore del Comune di Brosso, che ha come obiettivo l'applicazione, negli interventi di tinteggiatura, dei pigmenti allegati al Piano Colore.

Il secondo punto si intende un piano generale di qualificazione del centro storico attraverso la realizzazione di mappe in scala a 1:1.000 e in scala 1:500 con l'obiettivo di determinare lo studio dei pigmenti originali dell'area attraverso:

- l'indirizzo e il controllo delle opere
- Piani particolareggiati delle opere e delle

tinteggiature

- Progetti colore

I piani particolareggiati per le tinteggiature sono dei piani di dettaglio dei colori che nell'applicare il Piano Colore determinano l'assetto delle tinte di una determinata area in base a possibili interventi di tinteggiature e/o di restauro.

Con il Progetto del colore invece si intende dei progetti di dettaglio che seguendo le indicazioni del Piano Colore e dei Piani Particolareggiati delle tinteggiature e delle opere determinando le tinteggiature dei singoli edifici e dell'arredo urbano.

Art. 4 - Definizione dei tipi di intervento

Il piano colore ha il compito di indirizzare e controllare l'autorizzazione dei seguenti interventi:

- Pulitura e/o tinteggiatura delle facciate, arredo urbano e elementi divisorii visibili dalle strade
- Verniciatura di infissi e dei serramenti esterni
- Tinteggiatura delle facciate non visibili dalle strade
- Pulitura e/o tinteggiatura di elementi decorativi presenti sulle facciate

Art. 5 - Ambiti territoriali d'intervento - Piano per il centro storico

La zona storica comprende l'area definita dal Piano Regolatore Generale di Brosso e dal Manuale di recupero del paese di Brosso in Valchiusella; il piano specifico di quest'area è determinato dall'utilizzo meticoloso dei colori suggeriti dal Piano Colore e dalle tavole colore per il ripristino e la conservazione dell'immagine formale del paese.

- Piano per le aree di espansione del secondo dopoguerra

Le aree non incluse nel centro storico vengono definite come aree di ampliamento del secondo dopoguerra; in queste aree si nota come vi sia stato un cambio di linguaggio dal punto di vista urbanistico, architettonico e formale, perciò in queste aree bisognerà intervenire utilizzando le tavolozze colore precedentemente citate per poter creare un collegamento stilistico tra il centro storico e le aree di recente costruzione.

Art. 6 - Procedura progettuale

Il controllo e l'indirizzo dei lavori verranno regolati attraverso il seguente iter.

Per l'utenza privata:

- presentazione di una domanda al Sindaco e all'Ufficio Colore del paese con un preavviso di almeno 60 giorni dall'inizio del lavoro.

- presentazione di un modulo corredato informazioni storiche e descrittive del fabbricato, da fotografie a colori che descrivono l'edificio nel suo insieme e il suo inserimento nel contesto e da una relazione sui lavori che verranno effettuati.

Questa documentazione risulta essere fondamentale per capire come il privato intenda procedere nell'intervento di tinteggiatura/restauro.

- presentazione di una domanda per l'occupazione del suolo pubblico.

Per i funzionari comunali:

- Contatto con l'Ufficio Colore, possibili sopralluoghi per la definizione delle tinte, dei materiali e delle metodologie di lavoro da applicare.
- Rilascio di un verbale contenente le modalità di intervento scelte con apposita autorizzazione

In nessun caso sarà possibile iniziare i lavori di restauro/tinteggiatura senza il contatto o l'approvazione tramite rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Ufficio Colore.

Art. 7 - Vincoli e prescrizioni particolari

E' da considerarsi vietata la realizzazione di qualsiasi tipo di intervento citato nell'articolo n.4 senza concessioni o autorizzazioni di nessun genere, in particolare si intende: la tinteggiatura o verniciatura di marmi, pietre (che siano naturali o artificiali) elementi cementizi, elementi realizzati in laterizio, occultamento, eliminazione o compromissione di qualsiasi tipo di decorazione e/o di qualsiasi tipo di lavorazione muraria, l'uso di prodotti vernicanti sintetici, eseguire scorticature e demolizioni di intonaci, rivestimenti, tinteggiature parziali senza nessun tipo di autorizzazione

Nel caso di pericolo per interventi di consolidamento dovranno essere risolti e ritinteggiati entro sei mesi

dall'apposita domanda e autorizzazione.

Viene reso obbligatorio:

ai proprietari di eseguire saggi di ricerca, campioni delle coloriture o dei materiali quando richiesti dall'Ufficio Colore, avvisare gli organi di tutela, se nel caso di interventi di demolizione degli intonaci, emergano tracce di elementi architettonici di rilievo; di eliminare dai manufatti elencati all'Art. 4, deturpazioni e nel caso di impianti e componenti inseribili o dismessi; il mantenimento in buono stato dei prospetti dei propri edifici attraverso gli interventi elencati nell'Art. 4.

A chiusura di tali vincoli viene introdotto attraverso l'ordinanza del Sindaco l'obbligo di procedere entro e non oltre una scadenza periodica di 20 anni con il ripristino, manutenzione e restauro dei manufatti edilizi; nel caso alla scadenza di suddetto periodo in cui gli elementi precedentemente descritti, o parte di essi, siano giudicabili ancora in buono stato è possibile evitare le operazioni di ripristino, manutenzione e restauro dei singoli elementi.

Infine i proprietari sono obbligati a rispettare tali ordinanze, e/o a darne ampio e documentato preavviso nel caso in cui non sia possibile rispettarne la totalità o parti di esse.

Tutte le opere sopracitate nel caso di edifici vincolati, dovranno essere sospese e riprese solo dopo l'autorizzazione delle Soprintendenze ai Beni Ambientali del Piemonte e dalla Soprintendenza delle Belle Arti, osservando anche le possibili modifiche che verranno impartite da suddetti organi.

Art. 8

Qualsiasi tipo di intervento di recupero, restauro e tinteggiatura deve essere accompagnato, previa approvazione da parte dell'Ufficio Colore, di una specifica proposta cromatica per l'edificio oggetto d'intervento, quanto sopra risulta fondamentale al rilascio della concessione e delle autorizzazioni.

5.4 Manuale delle opere di tinteggiatura³

Art. 9 - Nome transitorie

Nel caso in cui il Piano Particolareggiato delle tinture previsti dal Piano Colore tardino a entrare in vigore risulta fondamentale applicare le regole di indirizzo e controllo delle opere di tinteggiatura, restauro e pulitura delle facciate e dell'arredo urbano.

Art. 10 - Sanzioni

Le sanzioni possono variare in base alla gravità dell'abuso e del non rispetto dei vincoli dell'Art. 7. Di seguito vengono previsti due tipologie di abuso, il primo riguardo a opere eseguite in maniera del tutto abusiva e il secondo riguardo a opere eseguite in maniera difforme dalle indicazioni concordate tra i richiedenti e l'Ufficio del Colore di Brosso.

Di seguito vengono indicate le tipologie di opere sanzionate:

10.1 Opere abusive, realizzate non seguendo i vincoli del suddetto regolamento o non eseguite in base alle ordinanze e gli accordi.

10.2 Opere eseguite non seguendo le indicazioni date dall'Ufficio Colore

10.3 Tinteggiature realizzate con colori non conformi alle tonalità descritte dalle tabelle colore.

10.4 Tinteggiature eseguite con una stesura e una distribuzione discorde da quella concordata o prescritta

10.5 tinteggiatura, cancellazione o occultamento di decorazioni o elementi architettonici di rilevanza storica.

10.6 tinteggiatura non concordata o incorretta di materiali lapidei, laterizi, cementizi

10.7 copertura per mezzo d'intonacature di murature lapidee a vista, o eliminazione delle intonacature senza previa accettazione da parte dell'Ufficio Colore.

Il Sindaco in base all'Art.16 commi da 1 a 9 della legge regionale n. 20 del 03.03.1989 esercita il potere di vigilare e attraverso le ordinanze e di poter applicare le seguenti sanzioni:

10.8 Per le opere realizzate abusivamente, il Sindaco può emettere un'ordinanza e in un lasso

di tempo massimo di 30 giorni dall'accertamento dell'abuso, può applicare una sanzione di valore variabile in base all'entità delle opere eseguite, ordinando il ripristino dell'intervento se possibile, altrimenti, attraverso previa convocazione della Giunta Municipale, può procedere d'ufficio con il ripristino dell'abuso a spese del privato.

10.9 Per le opere eseguite in contrasto con le precedenti descritte (Art. 10.2, 10.3, 10.4, 10.5 10.7), il Sindaco può applicare in un lasso di tempo massimo di 30 giorni, attraverso un'ordinanza, una sanzione pecuniaria al privato inadempiente ordinando il ripristino dei luoghi descritti nell'Art. 10.8.

Art. 11 - Strumenti

11.1 Le tinte del paese vengono costituite e divise tra le tinte per gli intonaci, tinte per i legni e tinte per il ferro.

11.2 Il piano specifico per la zona centrale storica
11.3 realizzazione dei Piani Particolareggiati delle tinteggiature e dei Progetti Colore dell'area di espansione successiva al secondo dopoguerra.

Art. 12 - Cartografia

Fanno parte integrante delle degenti norme emanate i seguenti elaborati grafici:

- Inquadramento generale del Piano Colore in scala 1:1.500

- I parametri per il centro storico in scala 1:1.000

- i parametri in dettaglio per il centro storico in scala 1:500.

Art. 13 - Allegati

Fanno parte integrante delle degenti norme emanate i seguenti allegati:

- Scheda dei criteri di tinteggiatura, parametri delle tinte, dei materiali e delle tecniche applicative

- Schede d'intervento per l'archivio del Piano Colore.

- Modulo colore da allegare.

² N. Cannella, E. Cupolillo (a cura di), *Dipingere la Città : Il piano del colore : l'esperienza pilota di Torino*. Alemandi, Torino, 1996, pp. 185-188.

Questo manuale, da considerarsi parte integrata del Piano Colore, condivide con quest'ultimo l'aspetto del rinnovamento e del continuo aggiornamento; permettendo di fornire risposte e informazioni per la realizzazione degli interventi sull'edificato e sull'arredo urbano, ricordando che sia il Piano che questo Manuale servono per fornire un inquadramento operativo generale delegando gli approfondimenti al "Manuale di Recupero per il Paese di Brosso in Valchiusella" e alla bibliografia scientifica di competenza, in quanto le informazioni contenute nel manuale delle opere rimangono più generiche e contenute.

Il manuale si divide in due capitoli, ovvero, Denominazioni e La struttura esibita dove:

A) il primo capitolo si concentra sulle denominazioni delle tecniche, dei materiali e degli indici di qualità in base alle norme.

B) il secondo capitolo viene dedicato a definizioni e approfondimenti sulla letteratura dei materiali a vista, sulle sue tecniche di lavorazione e di applicazione.

A) Denominazioni

La difficoltà di qualificare gli interventi di restauro e manutenzione degli edifici ha causato molti problemi riguardanti la conservazione del patrimonio edilizio; rifacendoci alla normativa tecnica dell'Ing. Paolo Scarzella del 1979, è possibile estrapolare i concetti di qualità e di qualificazione delle opere:

- Qualità.

La qualità di un'opera è definita come l'insieme delle caratteristiche tecniche dell'opera stessa; da cui dipendono le predisposizioni a svolgere il proprio compito, ad esempio la qualità della tinteggiatura è l'unione delle caratteristiche tecniche che permettono di decorare e proteggere l'edificio per un determinato periodo di tempo.

- Qualificazione.

La qualificazione di un'opera, viene definita come l'analisi che esprime la qualità tecnica dell'opera stessa. In sede di appalto, viene definita dall'effetto del contratto di appalto stesso.

Da questa definizione è possibile derivare una catalogazione dei problemi legati alla qualità, ovvero:

a. definizione della qualità

b. controllo della qualità

c. assicurazione della qualità

Per poter dare una risposta a questi problemi bisogna eseguire dei test che simulino le condizioni reali di servizio per un determinato periodo di tempo, permettendo di risolvere i problemi precedentemente elencati. Generalmente questi test sono eseguiti su dei provini, che vengono analizzati verso gli agenti naturali, sforzi meccanici e alla loro esposizione attraverso un invecchiamento accelerato per simulare le condizioni di degrado.

Di seguito vengono proposte le principali caratteristiche che un ciclo di tinteggiatura deve assicurare:

a. Assenza di difetti di protezione che possano portare a un ammoloramento e a un deperimento come ruggine, la presenza di bolle e fessurazioni.

b. Legate alla salute e alla sicurezza possiamo annoverare l'atossicità dei materiali usati, la loro resistenza al fuoco

c. Legate alla sicurezza possiamo annoverare anche le caratteristiche meccaniche dei materiali come la resistenza a deformazione, a possibili urti e scalfiture e al lavaggio che sia antropico o naturale.

d. Resistenza a possibili agenti fisici e chimici contenuti ad sempio dalle piogge acide

e. Resistenza dall'invecchiamento e al ciclo di azioni concomitanti e cicliche come possibili cicli di gelo e disgelo.

Ovviamente tutti questi prodotti per le tinteggiature vengono testati, e accertati, seguendo i principi delle norme UNI.

-Norme

Le norme tecniche internazionali e nazionali (UNI, EN, ISO) possono essere definite come delle regole e/o delle convenzioni, da rispettare, elaborate sulla base di prove empiriche, stabilite attraverso la collaborazione di tutte le parti interessate (applicatori, committenti, enti di tutela e di controllo...).

Queste norme possono essere usate per:

a) definire le caratteristiche di qualità a cui deve sottostare l'opera

b) i metodi di prova per verificare se le caratteristiche rispondono alla qualità di progetto

c) definire i livelli di qualità in relazione all'impiego dell'opera di progetto (ad esempio per una tinteggiatura definire lo stato, le condizioni di supporto e ambientali, ...)

d) stabilire le procedure di controllo, collaudo e misurazione

Risulta fondamentale analizzare la classificazione delle colorazioni durante un intervento di restauro; quest'ultime si dividono in due grandi famiglie, Tinture e pitture/vernici.

La prima è legata ai sistemi tradizionali con l'utilizzo di prodotti minerali naturali, mentre la seconda, più recente, comprende gli acrilici e derivati. Queste due famiglie presentano prestazioni e resistenze diverse all'esposizione atmosferica; da ciò emerge che:

- le tinteggiature variano in base alla fissatura, infatti attraverso un fissaggio superficiale di soluzioni silicate, la tinta presenta una resa di gran lunga migliore rispetto alle miscele di tinte a calce e resine acriliche, che ottengono buoni risultati solo in base a miscele sempre maggiori di resina acrilica.

- pitture invece presentano prestazioni nettamente superiori alle tinteggiature, soprattutto quelle di ultima "generazione", anche se presentano la controindicazione di trattenimento dello sporco.

La componente per la scelta di un sistema, si basa anche sulla qualità del colore che questo può garantire attraverso i sistemi di tinteggiatura. Questi indici variano in base a fattori come la qualità dei pigmenti e dalla loro miscelazione; che deve essere messa in relazione con l'ambiente circostante e con la struttura muraria su cui viene applicato.

Da questo excursus però emerge la necessità di ritornare alle tecniche di tinteggiatura originali nell'area del centro storico, permettendo di ripristinare l'immagine formale del paese, per gli edifici realizzati con pitture sarà necessario il ripristino attraverso opere di sverniciatura e successiva tinteggiatura a base di calce, caseina come legante, prodotti minerali naturali per il pigmento e proteggendole con tecniche tradizionali o con prodotti recenti. Le tecniche accettate sono:

- la velatura, che viene realizzata attraverso l'uso di prodotti sintetici.

- la spruzzatura o a pennello.

Risulta necessario fare un accenno anche alle puliture e per una corretta conservazione dei materiali che devono rimanere a vista. Nel primo caso devono essere analizzate e approvate attraverso un sistema di pulitura non aggressivo che permetta di non intaccare né rovinare i materiali originali, nel secondo caso preservando e non tinteggiando i paramenti murari a vista e gli elementi realizzati con materiali lapidei.

B) La struttura a vista

I materiali a vista sono insieme agli intonaci due delle componenti essenziali per analizzare il colore dell'edificio di Brosso. Come conferma la storiografia la classificazione dei colori utilizzati si basa sia sulla miscelazione di prodotti minerali ottenuti dalla lavorazione in miniera e del terreno,

sia sull'uso delle tinte in rapporto ai materiali usati nelle facciate, tanto che molti colori riprendono il nome direttamente dai materiali utilizzati.

Il materiale più usato a Brosso risulta essere l'intonaco tinteggiato; infatti già da ricerche storiche emerge come la quasi totalità degli edifici presentino uno strato di intonacatura rispetto alla pietra a vista. probabilmente dovuto dalla ricchezza e dalla presenza di materiale ottenibile dalle miniere adiacenti, anche se si pensa che in origine, orientativamente nell'alto medioevo, gli edifici presentassero murature lapidee a vista e intonacati già a partire dalla fine del rinascimento probabilmente per motivazioni igieniche.

Le tecniche più utilizzate erano la scialbatura realizzata con calce locale aeree addizionate con polvere di minerale e applicata sullo strato di intonaco, in alternativa sull'intonaco grezzo veniva applicato uno strato di finitura in malta di calce aerea per uniformare la facciata, altrimenti veniva applicato sul primo strato di intonaco una malta rugosa e irregolare in fine risulta presente la tecnica a rasapietra, dove parte del paramento lapideo rimaneva a vista e parte veniva livellata con l'utilizzo di calce aerea.

Le modalità d'intervento in caso di restauro e pulizia escludono a priori l'uso di sabbie a forte pressione, ma permettono l'uso di microsabbie con inerti poco abrasivi o con limature di legno. Le procedure di pulizia variano in base alla zona d'intervento, questo perchè la muratura presenta una resistenza maggiore rispetto alle decorazioni, come cornici e modanature in quanto quest'ultime sono più soggette alle intemperie.

Nel caso di reintegro o di sostituzione delle intonacature risulta fondamentale intervenire con trattamenti che riprendono le tecniche originali storiche a base di calce aerea e pigmenti minerali naturali, evitando di usare calce idrauliche che risultano troppo aggressive per il supporto. Bisogna assolutamente evitare l'uso di materiali pellicolanti o semilucidi a base siliconata, in quanto producono una patina che nel tempo ingiallisce e provoca distaccamenti a causa dei raggi solari.

Si suggerisce l'uso del silicato di potassio, già utilizzato nell'Ottocento grazie alle sue doti idrorepellenti, queste tecniche permettono anche di proteggere i materiali dagli agenti inquinanti e dalle muffe.

In alternativa alle tecniche di pulizia e possibile adottare tecniche di intervento delicate, come lo spazzolamento manuale e lavaggi con detergenti non aggressivi.

Bisogna anche sottolineare l'importanza del risanamento delle murature a seguito di un intervento delicato, una pulitura o un lavaggio, risanando la muratura e ripristinando la sua impermeabilità, per eseguire questi ripristini risulta preferibile l'uso delle tecniche storiche per la realizzazione delle malte cercando di riprodurre il più possibile un colore simile all'area di intervento.

Bisogna ricordare che i lavaggi provocano la formazione di sali, come salnitro che danno un aspetto bianco alle murature, questo fenomeno è

difficilmente evitabile soprattutto per le facciate esposte a sud, a causa degli sbalzi termici, ma risulta fondamentale limitarne la diffusione e attenderne il dilavamento grazie alle piogge acide che ne causa la dissoluzione dei sali.

In sintesi le procedure suggerite per una corretta conservazione degli intonaci si può riassumere con:

1. una pulizia manuale per la rimozione di residui polverosi e di possibili muffe
2. lavaggio con detergenti non aggressivi neutri documentati da schede tecniche
3. sverniciatura manuale in casi di pitture con prodotti sintetici e procedura di pulizia come nei punti 1 e 2
4. ripristino degli strati di intonaco con calce e aggregati se danneggiati
5. ripristino della tinteggiatura attraverso l'uso di calce aeree miscelate con pigmenti minerali naturali

³ N. Cannella, E. Cupolillo (a cura di), *Dipingere la Città: Il piano del colore: l'esperienza pilota di Torino*. Alemandi, Torino, 1996, pp. 199-207.

5.5 Il paesaggio urbano di Brosso

L'obbiettivo

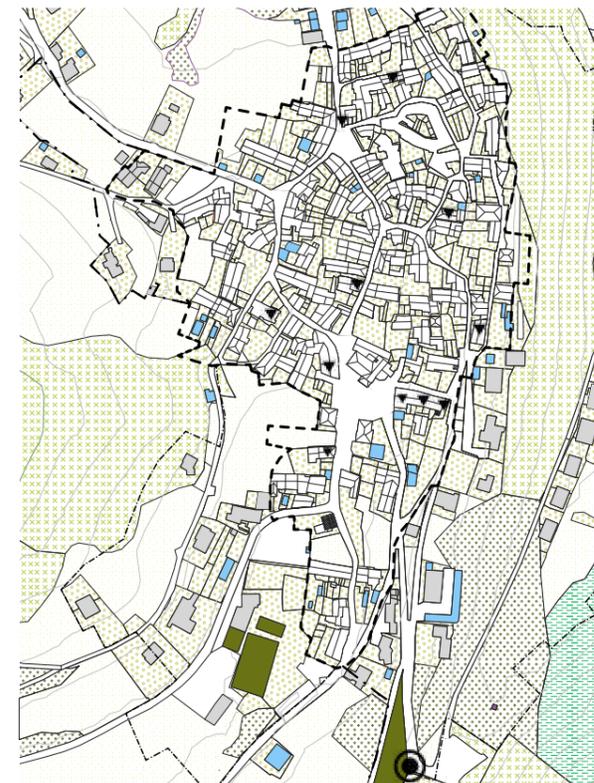
Il Piano Colore si pone come obiettivo il recupero dell'identità urbana del paese di Brosso, insieme alle tecniche di finitura delle murature, le coloriture caratterizzano il paesaggio urbano definendo i fronti urbani e incidendo sulla percezione dell'abitato urbano.

Le aree di interesse

Come molti paesi, Brosso può essere suddiviso in due aree di interesse: la prima definita come Centro Storico e la seconda come Area di recente costruzione.

- Il Centro Storico che viene definito come il nucleo storico del paese che prevedrà la realizzazione di indicazioni fortemente restrittive; questo per salvaguardare, conservare e ripristinare l'immagine

Ambiti di interesse



formale del paese e il suo valore storico.

- Le Aree di recente costruzione, sono le aree che sono state soggette a un'espansione durante il secondo dopoguerra, che non presenta caratteristiche simili sia in ambito architettonico che urbanistico rispetto al Centro Storico. Queste aree prevederanno indicazioni meno restrittive seppur in linea con le indicazioni del Centro Storico, a causa del fatto che queste aree sono soggette a un processo di sviluppo e ancora in evoluzione.



Fig. 105. Chiesa di S. Michele, D.M. 04/7/1977
Fonte: Sopralluogo del 17.07.2023 - <http://www.sabap-to.beniculturali.it>

Legenda:

- Area Centro Storico
- ... Area di recente costruzione
- Edificio sottoposto a vincolo paesaggistico
- ▼ Edifici caratterizzanti l'area del centro storico

La maggior parte degli edifici presenti nel centro storico di Brosso sono stati rimaneggiati durante il secondo dopoguerra, portando alla modifica e allo sviluppo di nuove tecniche di finitura e di colore, queste nuove tipologie spesso sostituivano le tecniche originali, portandone a una progressiva eliminazione.

Per questo motivo risulta essenziale individuare, per lo sviluppo di un piano colore, due abachi;

uno riguardante i colori originariamente usati per tinteggiare gli edifici e in un secondo momento uno con i colori nati e realizzati durante il dopoguerra. Ciò risulta essenziale per comprendere le trasformazioni più recenti e allo stesso tempo comprendere e valorizzare lo sviluppo storico dell'edificato. L'obiettivo però è quello di riproporre i tinte originali specialmente nel centro storico per poter ripristinare l'immagine formale della borgata.

Esempi di interventi nel centro storico



Edificio residenziale in Piazza Repubblica

Gli interventi di rifacimento dell'edificio presentano un'interpretazione errata dei colori originali, non essendo compatibili con il paesaggio urbano circostante in cui è situato.



Edificio residenziale n.8

Edificio ripristinato tra il 1960 e il 1980, con l'utilizzo di nuove colorazioni nella gamma dei bianchi. Queste soluzioni possono essere intese come una interpretazione dei colori storici che ben si armonizzano con il contesto urbano e con i colori originali.



Edificio residenziale n.5

Un esempio di edificio tradizionale che ben si è conservato nei secoli, rifinito attraverso l'uso dell'intonaco grezzo. L'uso dell'intonacatura risulta essere una pratica comune all'interno del paese per le facciate.

5.6 Esempi di finitura



Paramento lapideo faccia a vista

La tecnica della pietra faccia a vista è scarsamente usata negli edifici all'interno del paese, fatto salvo solo per alcuni casi sporadici.

Veniva realizzata con pietre locali di forma e dimensione diverse a spacco naturale disposti a corsi paralleli con giunti aperti.

Generalmente presentava piccole quantità di calce povera; la pietra generalmente usata è di origine silicatica, diorite e pietre di origine alluvionale. Per ciò le pietre utilizzate maggiormente erano scisti, quarzi e dioriti.



Intonaco

È la tecnica più usata all'interno della borgata, sia nelle vie principali che secondarie.

L'intonaco era ottenuto da un legante, la calce, e un aggregato, gli inerti, disposta a più strati:

- Rinzaffo: il primo strato steso sul supporto murario umido, realizzato per eliminare le irregolarità e come base per gli strati successivi.
- Arriccio: steso direttamente sul rinzaffo e fatto asciugare, con uno spessore di pochi mm.
- Finitura: l'ultimo strato che può essere rasato o liscio; il primo permette di avere un aspetto più poroso, mentre il secondo crea una superficie più liscia e omogenea.



Paramento rasopietra

Soluzione applicata sulle murature lapidee a vista, dove venivano chiusi i giunti con l'uso di malta, questa tecnica permetteva anche di eliminare parte delle irregolarità della muratura coprendo parzialmente il paramento lapideo.



Intonaco grezzo a grana grossa

Queste soluzioni prevedevano un'applicazione del primo strato di intonaco sulla muratura a vista, a rinzaffo, con una malta irregolare e rugosa. In base alle soluzioni poteva essere verniciato o lasciato a vista.



Intonaco a grana fine

In questo caso si procedeva attraverso l'applicazione di uno strato di rifinitura di malta a calce aerea, realizzando una finitura dall'aspetto liscio e uniforme.

Esempi di finiture moderne

Come detto in precedenza a partire dal secondo dopoguerra il paese di Brosso è stato soggetto a numerosi interventi di espansione e di rifacimento delle facciate all'interno dell'area storica, ciò ha portato alla trasformazione e allo sviluppo di nuovi linguaggi e nuove interpretazioni dell'immagine formale del paese.

Sono state realizzate nuove tecniche di finitura, che si sono sviluppate attraverso l'uso di nuovi materiali e in base allo sviluppo economico del paese; questi nuovi materiali usati sono ad esempio gli intonaci premiscelati a base cementizia e gli intonaci plastici, che permisero lo sviluppo di nuove tecniche decorative, come l'intonaco spruzzato. Sempre in questi anni vengono sviluppate nuove tecniche di finitura come ad esempio i rivestimenti in legno o in pietra.

Queste nuove tecniche possono essere definite come una cesura storica con il passato, portando alla scomparsa delle tecniche tradizionali; anche

l'uso dei colori sottolinea questo mutamento, causando un cambiamento dei colori e delle tonalità usate.

Se queste tecniche possono essere usate per le espansioni del secondo dopoguerra, quest'ultime stridono con l'immagine originale del centro storico che si presenta mutato e privato della sua immagine formale storica, proprio per questo motivo risulta fondamentale la realizzazione di un piano colore che possa ripristinare il centro storico attraverso iniziative sia private che comunali; queste iniziative possono essere incentivate attraverso sgravi fiscali da parte del Comune per incentivare i lavori. Ovviamente come detto poc'anzi per incentivare questo cambiamento risulta fondamentale che anche il Comune si attivi per farsi promotore del cambiamento attraverso interventi sui fabbricati di propria proprietà.



Intonaco liscio

Questa soluzione prevede la stesura di tutte e tre le stratificazioni dell'intonaco (rinzaffo, arriccio e finitura), per ottenere una superficie il più possibile liscia e omogenea.



Intonaco spatolato

L'intonaco spatolato è ottenuto attraverso la miscelazione dell'intonaco con un frattone di plastica a fresco e steso in direzioni casuali attraverso una spatola.

Maggiore è la percentuale di prodotto maggiore sarà l'effetto spatolato; molto spesso per accentuare questo effetto viene stesa una velatura silossilica sull'intonaco asciutto.



Intonaco spruzzato.

Questa finitura è ottenuta spruzzando sullo strato di arriccio dell'intonaco degli inerti di silice, questa applicazione avviene a macchina, ottenendo una lavorazione più plastica rispetto ad un'applicazione naturale.

Questo effetto può essere più grosolano o omogeneo, in base all'aspetto che si vuole ottenere.



Rivestimento in legno

Questa soluzione di rivestimento esterno ha una duplice funzione, sia decorativa che di protezione dagli agenti atmosferici. Esistono varie tipologie di rivestimenti in legno e vari metodi di fissaggio, che variano in base alla disposizione del legno. Per poter proteggere la superficie lignea generalmente si opta per vernici protettive.



Rivestimento in pietra a opus incertum

Questa tecnica di finitura corrisponde a un paramento di pietre di forme irregolari faccia a vista; posate senza uno schema specifico per ottenere un'immagine irregolare con l'uso di elementi dalle dimensioni e orientamenti irregolari. Le fughe vengono riempite attraverso l'uso di malta per ottenere un risultato che metta in rilievo le pietre.



Rivestimento in pietra disposta a corsi

Una tecnica decorativa simile alla precedente, realizzata nella zona basamentale dell'edificio; questa soluzione prevede l'uso di elementi lapidei di forma regolare che vengono disposti su corsi orizzontali con un uso minimo di malta.

Quinto quaderno

5.7 Cromie rilevate a Brosso

Essendo una valle di tradizione mineraria Brosso e i paesi adiacenti molto anche usufruivano principalmente degli scarti delle lavorazioni minerarie per l'ottenimento dei pigmenti, questi pigmenti spesso venivano anche "corretti" con la miscelazione di malta ottenuta dalla sabbia dei torrenti Chiusella ed Assa. A causa delle

trasformazioni che il paese subì dal secondo dopoguerra in poi risulta fondamentale effettuare dei saggi stratigrafici sulle murature per poter individuare le stratificazioni dei colori sovrapposti nel tempo.

Saggi stratigrafici



Fig. 106. Particolare edificio n.8
In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.1
Colori rilevati**

I colori rilevati sono tre, due versioni di bianco di cui una più fredda e una più calda ancora visibili, il terzo colore invece è un grigio. Il Bianco segnale potrebbe essere stato usato come strato di preparazione per il Grigio agata, che successivamente è stato coperto da un Bianco grigiastro.



Fig. 107. Estratto ingrandito edificio n.8



Fig. 108. Particolare edificio n.6.
In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.2
Colori rilevati**

I colori rilevati sono due versioni di grigio di cui una più brillante e una più scura ancora visibili. Il Grigio seta era il colore originale dell'edificio che poi è stato coperto da un Grigio luce durante il restauro di inizio anni 2000.

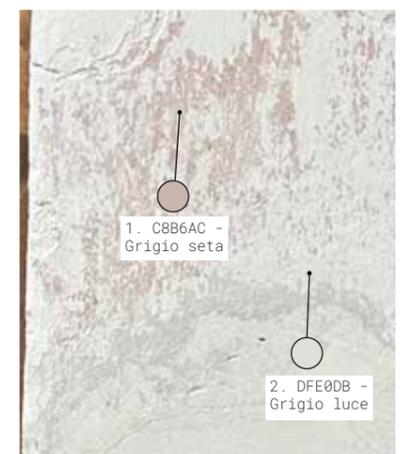


Fig. 109. Estratto ingrandito edificio n.6.



Fig. 110. Particolare edificio n.13. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.3
Colori rilevati**

Anche in questo caso i colori rilevati sono due, una versione di grigio e una versione di bianco. Analizzando la facciata è possibile notare come stia riemergendo il colore originale, ovvero il Grigio seta, grazie a un dilavamento dello strato di Bianco grigiastro applicato un superficie.

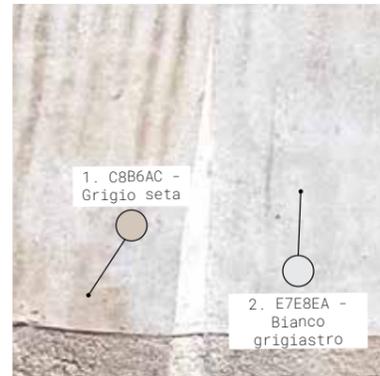


Fig. 111. Estratto ingrandito edificio n.13.



Fig. 112. Particolare edificio n.9. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.4
Colori rilevati**

Nell'edificio n.9 sono state trovate tre tipologie di grigio, due tonalità calde e una fredda. Probabilmente il Grigio chiaro è il colore originale dell'edificio che successivamente fu coperto dalle due tonalità più calde (questo perchè il colore viene ripreso sulle altre due facciate dell'edificio). Il Grigio olivastro venne utilizzato al piano terra mentre il Grigio ghiaia per i piani superiori.



Fig. 113. Estratto ingrandito edificio n.9.



Fig. 114. Particolare edificio n.1. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.5
Colori rilevati**

Nell'edificio n.1 sono state trovate due tipologie di bianco e una di grigio. Il grigio scuro perlato era la base usata per poi stendere gli strati di colore successivi; analizzando la facciata emerge che il colore originale era il bianco segnale che successivamente fu sostituito dal Bianco grigiastro.



Fig. 115. Estratto ingrandito edificio n.1.



Fig. 116. Particolare edificio n.2. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.6
Colori rilevati**

Anche in questo caso i colori rilevati sono due, una versione di grigio e una versione di bianco. Analizzando la facciata è possibile notare come stia riemergendo il colore originale, ovvero il Grigio seta, grazie a un dilavamento dello strato di Bianco grigiastro applicato un superficie.



Fig. 117. Estratto ingrandito edificio n.2.



Fig. 118. Particolare edificio n.11. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.7
Colori rilevati**

Attraverso il saggio stratigrafico sono emersi tre tipi di colore diverse, la prima di base è il Grigio oliva che probabilmente venne steso da base per poi applicare il Giallo sabbia, in tempi più moderni l'edificio è stato ridipinto con una pittura Avorio chiaro.



Fig. 119. Estratto ingrandito edificio n.11.



Fig. 120. Particolare edificio n.12. In rosso viene evidenziata l'area di prelievo.

**Saggio stratigrafico n.8
Colori rilevati**

Nel saggio stratigrafico sull'edificio n.12 sono stati rilevati due tonalità di grigio e una di bianco. La base fu realizzata stendendo uno strato di Grigio agata su cui venne realizzato la seconda stesura di Bianco segnale; in tempi recenti l'edificio è stato affrescato con un Bianco grigio.



Fig. 121. Estratto ingrandito edificio n.12.

5.8 Sviluppo della tavolozza delle cromie storiche

Gamma delle tinte murali del Comune di Brosso



Gamma delle tinte per i ferri del Comune di Brosso



Gamma delle tinte per i legni del Comune di Brosso



5.9 Piano particolareggiato per l'area storica di Brosso

Esempio di un piano particolareggiato per l'Area storica del comune di Brosso

Il piano particolareggiato per il centro storico del Comune di Brosso ha preso in considerazione l'area storica già definita dal PRGC, questa scelta è dovuta dalla volontà di ripristino dell'immagine formale del paese di Brosso, attraverso l'applicazione e il ripristino dei colori originali degli edifici e dall'applicazione del "Manuale di recupero per il paese di Brosso in Valchiusella" che permette di sincronizzare il recupero del colore con il ripristino dal punto di vista architettonico del paese.

Il lavoro si articola in un rilievo a tappeto degli intonaci e la restituzione grafica dei prospetti degli edifici che si affacciano sulla via principale del paese, nella fattispecie Via Roma. La scelta di questa via è principalmente dovuta alla sua importanza storica, in quanto lungo questa via si è formato il paese a partire dal medioevo e che nei secoli è stato pesantemente modificato fino ai giorni nostri.

A partire da ciò è stata predisposta una campagna di saggi stratigrafici per poter analizzare le tinte e mettere a confronto i risultati per poter estrapolare le tinte originali, infine si è proceduto attraverso un'analisi delle singole cellule edilizie permettendo di realizzare un intervento di tinteggiature calibrato ai singoli edifici.

Tra gli edifici analizzati è possibile ritrovare alcuni degli edifici riportati nel Manuale di recupero per il Paese di Brosso, ovvero gli edifici n. 8, 9, 10, 11, per quanto gli ultimi due non si affaccino propriamente su Via Roma ma bensì su una strada d'ingresso.

Il primo edificio è l'edificio n.8 edificio probabilmente di fine Settecento che durante il Novecento a subito pesanti interventi di modifica che hanno portato all'eliminazione del sistema porticato in facciata e

a una modifica del colore originale, ora si presenta con tinta vernice di colore Bianco grigiastro, mentre attraverso dei saggi stratigrafici si pensa che originariamente l'edificio si presentasse con una tinta ad oggi definibile Bianco segnale.

L'edificio n.9, di origine Settecentesca, invece si presenta immutato nell'aspetto se non per piccole modifiche, ma presenta un colore diverso dall'originale, in quanto grazie ai saggi stratigrafici è emerso che il colore originale doveva essere il Grigio chiaro che, a metà Ottocento, è stato tinteggiato con un Grigio ghiaia e al piano terra con un Grigio olivastro.

Il Capitolato speciale e la stima delle opere, comprendono tutti gli interventi di manutenzione e protezione delle facciate e tutte le lavorazioni necessarie al fine di ripristinare e proteggere l'immagine formale dei fabbricati e del paese di Brosso.

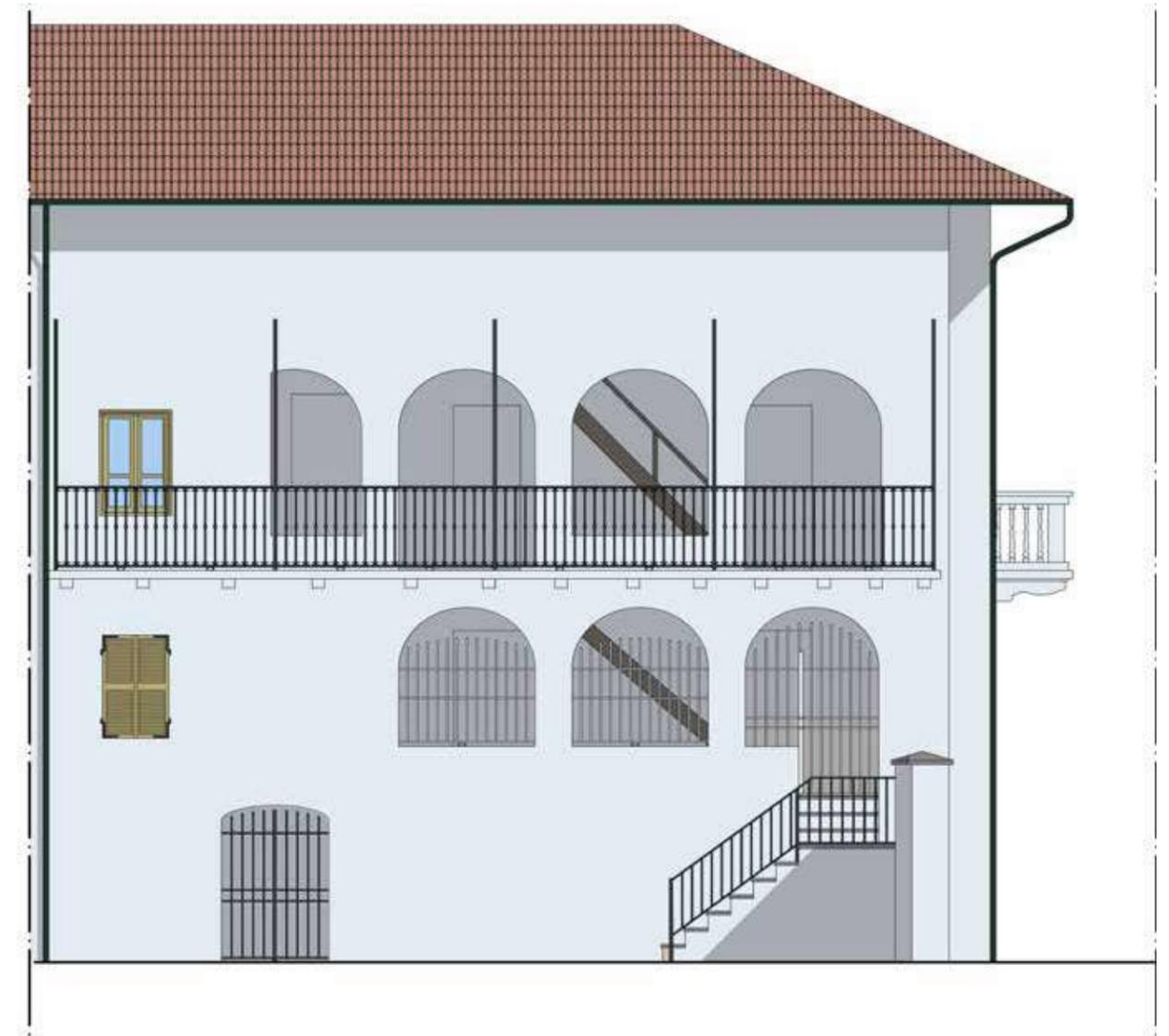
5.10 Applicazione delle cromie storiche

Edificio n. 1



Quinto quaderno

Fig. 122. Stato di fatto edificio n. 1, prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO).
Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023



Tinte murature



2. Bianco Segnale

Tinte ferri



1 2 5

Tinte legni



1 3

Fig. 123. Disegno (fuori scala) applicativo delle cromie storiche. Il disegno raffigura il prospetto Sud dell'edificio n. 1, colorato con le cromie originali emerse dai saggi stratigrafici

Edificio n. 6

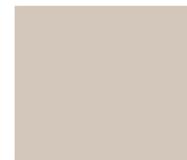


Quinto quaderno

Fig. 124. Stato di fatto edificio n. 6
prospetto Sud-Ovest, Brosso, Valchiusella
(TO).
Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023



Tinte murature



1. Grigio Seta

Tinte ferri



2

3

Tinte legni



6

8

Fig. 125. Disegno (fuori scala) applicativo delle cromie storiche.
Il disegno raffigura il prospetto Sud-Ovest dell'edificio n. 6, colorato
con le cromie originali emerse dai saggi stratigrafici

Edificio n. 8



Tinte murature



2. Bianco Segnale

Tinte ferri



2

3

Tinte legni



7

Fig. 126. Stato di fatto edificio n. 8 prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO).
Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023

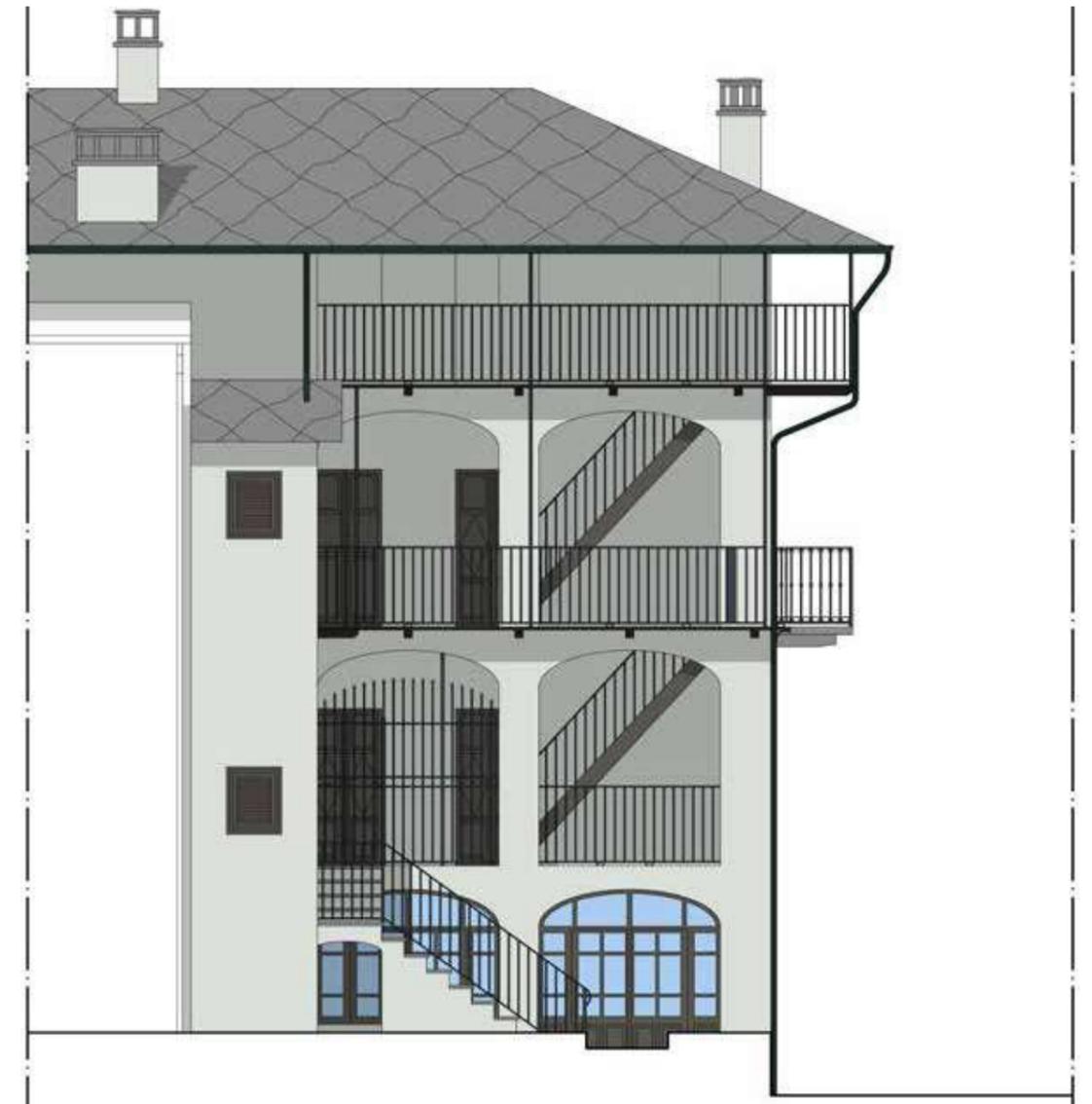
Fig. 127. Disegno (fuori scala) applicativo delle cromie storiche. Il disegno raffigura il prospetto Suddell'edificio n. 8, colorato con le cromie originali emerse dai saggi stratigrafici

Edificio n. 9



Quinto quaderno

Fig. 128. Stato di fatto edificio n. 9 prospetto Sud, Brosso, Valchiusella (TO).
Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023



Tinte murature



3. Grigio Chiaro

Tinte ferri



1

2

Tinte legni



2

7

Fig. 129. Disegno (fuori scala) applicativo delle cromie storiche. Il disegno raffigura il prospetto Sud-Ovest dell'edificio n. 6, colorato con le cromie originali emerse dai saggi stratigrafici

Edificio n. 12



Quinto quaderno

Fig. 130. Stato di fatto edificio n. 12
prospetto Sud-Est, Brosso, Valchiusella (TO).
Fonte: Sopralluogo del 02.09.2023



Tinte murature



2. Bianco
Segnale

Tinte ferri



2

3

Tinte legni



1

8

Fig. 131. Disegno (fuori scala) applicativo delle cromie storiche.
Il disegno raffigura il prospetto Sud-Est dell'edificio n. 12, colorato
con le cromie originali emerse dai saggi stratigrafici

Bibliografia e sitografia

Bibliografia
Sitografia

Bibliografia

A. Balbo, Bricherasio, storia, civiltà e tradizioni dalle origini al 1945, Linea G pubblicità, Pinerolo, 1945
A. Bertolotti, Passeggiate nel Canavese, Tipografia di F.L. Curbis, Ivrea, 1871

A. Colombo, P. Garbuglio, G. Gianazza, Villaggi delle Apli, Idealibri, Sant'Arcangelo di Romagnano, 2003

A. Conti. L.Fiorini, Il rilievo diretto, Laboratorio di Rilievo - a.a. 2011-2012, pp. 5-7, 15

A. De Rossi (a cura di), Abitare le alpi, CULT, 1998

A. De Rossi, G. Sergi, A. Zonato, Alpi da scoprire. Arte, paesaggio, architettura per progettare il futuro, Edizioni del Graffio, Borgone Susa (TO), 2008

A. De Rossi, M. Crotti, A. Delpiano, R. Dini, M. Giusiano, Comune di Ostanta, manuale delle linee guida e degli indirizzi tecnici per gli interventi di recupero ex novo, 2011, Ostanta, pp. 10, 27-34

A. De Rossi, R. Dini, Architettura alpina contemporanea, Priuli & Verlucca editori, Ivrea, 2012

A. De Rossi, R. Dini, Architettura alpina contemporanea, Quaderni di cultura alpina, Maggio 2019

A. De Rossi, S. Pace, G. Callegari, Paesaggi in verticale: storia, progetto e valorizzazione del patrimonio alpino, Marsilio, Venezia, 2006

A. Ferro, Il recupero della borgata di Cantoncello in Valchiusella: il cantiere didattico come strumento per la riattivazione dell'antica distilleria; tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2017-2018, rel. D. Regis

A. Longhi (a cura di), Catasti e Territori, Alinea Editrice, Firenze, 2008

A.B. Cassinino, A. Marotta, Un centro dell'alto canavese: indagini per il riconoscimento e la rappresentazione dell'identità dei luoghi. Il caso di via Caviglione in Pont canavese, 2006

A. Sgrosso, la rappresentazione geometrica dell'architettura, UTET, Torino, 1996

B. Bovis, R. Petitti, Valchiusella archeologica. Incisioni rupestri, Società accademica di storie ed arte canavesana, Ivrea, 1971

C. Bastianoni, Riqualficazione sostenibile di una borgata alpina in alta Valle Grana: campofei e la filiera corta in edilizia, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2015, rel. R. Olivero, D. Regis

C. Chiappino, Recupero e valorizzazione a scopo museale della Miniera di Brosso, tesi di laurea, Politecnico di Torino, a.a. 1996, rel. G. Barisone, G. Bottino, G. Faraggiana

C. Cola. E. Tompetrini, P. Vaschetto (a cura di), manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali del GAL Valli del Canavese, I, Regione Piemonte, 2018

C. Rovere, Viaggio in Piemonte di paese in paese. volume II, L'artistica Editrice, Savigliano, 2016

C. Tambone, Valutazione delle caratteristiche meccaniche della muratura mediante martinetto piatto doppio, tesi di laurea Magistrale, Università degli Studi di Padova, a.a. 2014-2015, Relatore Prof. C. Modena, pp. 6-11, www.ingenoio-web.it

D. Biffanti, G. Dello Vicario, Un manuale di recupero per la borgata Campi in Val Pellice, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2021-2022, rel. D. Regis, correl. R. Olivero

- D. Boni (a cura di), *Teritorio e Paesaggio - Tipologie architettoniche-Linee guida per il recupero, Manuale per il recupero del patrimonio architettonico e del paesaggio del GAL Valli del Canavese, I, Regione Piemonte, 2018*
- D. Fiorani. *L'invecchiamento e il degrado*, in G. Carbonara (a cura di), *trattato del Restauro Architettonico*, vol. 2, Torino, UTET, 1996, pp. 523 - 581.
- D. Regis, D. Cottino, G. Barberis, *Costruire il paesaggio rurale alpino. Il recupero di Paraloup, luogo simbolo della resistenza; Fondazione Nuto Revelli, Cuneo, 2007*
- D. Regis, G. Allen, R. Olivero, *Atlante dei borghi rurali alpini: il caso di Paraloup, Fondazione Nuto Revelli, Cuneo, 2012*
- D. Regis, *Riabitare il paesaggio alpino, Ricerche, atelier multidisciplinari e tesi di laurea per le terre alte. Premio tesi di laurea Aldo Barberis, 2006*
- D. Regis, *Turismo nelle Alpi: Temi per un progetto sostenibile nei luoghi dell'abbandono, Celid, torino, 2005*
- D. Vaschetto, *Borgate fantasma del Piemonte, Edizioni del Capricorno, Torino, 2017*
- E. Formica, A. Rolando, *Il Canavese tra Pedanea e Valchiusella: dai Salassi ai malgari / testi Rolando Argentero ; fotografie Enrico Formica, Haver, Ivrea, 2010*
- E. Piumatti, *Rilievo e rappresentazione di sistemi tradizionali di strutturazione del territorio, manuale per il recupero del patrimonio architettonico di pietra tra Verbano Cuzio ossola e Canton Ticino, provincia Verbano-Cusio-Ossola, 2014*
- F. Francassi, A. Re, M. Dematteis, *Valli alpine torinesi. Rapporto Valchiusella, Supplemento alla rivista Dislivelli.eu, Associazione Dislivelli, torino, 2010*
- G, Fraggiana, *Da miniera a museo. Il sito minerario e metallurgico di Bross, Editris Duemila s.n.c., Torino, 2002*
- G, Groppo, *La casa dentro la casa: scenari di riqualificazione per il patrimonio edilizio in area Alpina: un progetto per la borgata Campofei di castelmagno, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2014, rel. G. Callegari, D. Regis*
- G. Berrattino, *Traversella in Val di Brosso. L'attività agro-pastorale attraverso i secoli di una comunità in alta Valchiusella - Vol. 3, Gest. Ar. TurSrl, Ivrea, 2002*
- G. Calzia, *Energia e sostenibilità per il recupero delle borgate alpine: il caso di campofei in Valle Grana, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2014, Rel. R. Olivero, D. Regis*
- G. Casalis, *Dizionario geografico storico-statistico commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, vol. XXI, Torino, 1851*
- G. Dematteis, *Montanari per scelta, indizi per la rinascita della montagna piemontese, FrancoAngeli, Milano, 2011*
- G. Doglio, G. Unia, *Abitare le Alpi, Edizioni L'arcere, Cuneo, 1980*
- G. Doglio, G. Unia, *Abitare le Alpi, L'arciere, Cuneo, 1980*
- G. Doglio, R. Maurino, *Recupero come Fare? Appunti sul problema della ristrutturazione della casa alpina, l'arciere, Cuneo, 1995*
- G. Fassi, L.M. Battaglini, V. Porcellana, P.P. Viazzo, *Il ruolo della famiglia nella pastorizia di montagna: cambiamento e continuità in (Journal of Alpine Research - Revue de géographie alpine), 2016*
- G. Pellegrini, M. Fondi, R. Pracchi, M. Quain, B. Spano, *Case contadine, Touring Club Italiano, Milano, 1979*
- G. Pons Teofilo, *Vita montanara e tradizioni popolari alpine, Claudiana, torino, 1979*
- G. Simonis, *Costruire sulle Alpi: storia delle tecniche costruttive alpine, Taraà, Verbania, 2008*
- G. Zanin, *Recupero dell'architettura rurale alpina. Il villaggio di Plan Praz, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2019, rel. D. Regis Gal Valli Canavese, Piano di sviluppo locale)PSL) "Terre economia Inclusiva", GAL, 2016*
- Il Piemonte: Paese per paese, Bonechi, Firenze, 1993*
- L. Dematteis, *Case contadine nelle Valli di Lanzo e del Canavese, QUaderni di cultura alpina, Ed. Priulli & Verlucca, Ivrea, 1983*
- L. Dematteis, *Case contadine nelle Valli Occitane in Italia, Quaderni di cultura alpina, Priulli & Verlucca Editori, Ivrea, 1983*
- L. Dematteis, G. Doglio, R. Maurino, *Recupero edilizio e qualità di progetto, Primalpe, Cuneo, 2003*
- M. Antonicelli, *Valchiusella a piedi. 127 cime, escursioni passeggiate, Arti grafiche Martinetto, Ivrea, 2008*
- M. Barbero, M. Montaldo, *Campofei: Ipotesi per il recupero di una borgata alpina in alta valle Grana, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2012, rel. D. Regis*
- M. Berta, F. Corrado, A. De Rossi, R. Dini, *Architettura e territorio alpino. Scenari di sviluppo e di riqualificazione energetico-edilizia del patrimonio costruito, Novara, 2015*
- M. Docci, *manuale di Rilevamento architettonico e urbano, Roma, 1998*
- M. Mainardi, R. Maurino, R. Motta, *Gal "escartons e Valli Valdesi" tutela e valorizzazione dell'architettura tradizionale e del paesaggio: Programma Leader plus 2000 - 2006 Riuso e progetto, GAL, pp. 127-144*
- M. Mainardi, R. Maurino, R. Motta, *Gal "escartons e Valli Valdesi" tutela e valorizzazione dell'architettura tradizionale e del paesaggio: Programma Leader plus 2000 - 2013, Riuso e progetto, GAL*
- N. Cannella, E. Cupolillo (a cura di), *Dipingere la città: il pano colore: l'esperienza pilota di Torino, Società editrice Umberto Allemandi & C., Torino, 1996*
- N. Tubi, M. Silva, *Gli edifici in pietra. recupero e costruzione: murature, solai e coperture, Esselibri S.p.a., Napoli 2003*
- Norma Italiana, UNI 11182 - Beni Culturali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni, Aprile 2006, pp. 1-33*
- O. Tronconi, *L'architettura montana, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2014*
- O. tronconi, M. Pugnelli, C. Pessina, V. Puglisi, *L'ARCHITETTURA MONTANA: tecnologie, Valori ambientali e sociali di un patrimonio storico-architettonico vivo attuale, Maggiori Editore, Santarcangelo Romagna (RN), 2008*

- P. Cheniul, A. Raspaldo, G. Savastano, Artificio Ferrere arte ambientale in Valle Stura, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2017-2018, rel. D. regis, correl. A. Martini
- P. Fabbri (a cura di), Architettura Rurale e Paesaggio Le Borgate di Coazze, Schede analitiche ed indirizzi per il recupero. Torino, 1991
- P. Sibilla, tenuta e declino del mondo rurale alpino nei secoli XIX e XX, Una montagna viva. Mondo Rurale, industria e turismo nelle Valli pinerolesesi nei secoli XVII-XX : dai conflitti alla convivenza, LAR Editore, Perosa Argentina, 2014
- P. Treves, Un paesaggio da riABITARE, studi e proposte per il recupero di una borgata a Groscavallo in Val Grande di Lanzo, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2017-2018, rel. D. Regis
- R. Bedrone, Borghi alpini, dall'abbandono alla valorizzazione in (Piemonti), 2013
- Raccomandazioni NorMal - 1/88. Alterazioni microscopiche dei materiali lapidei: "lessico", CNR-ICR, Roma, 1990
- Regione Piemonte, Comune di Brosso, Piano Regolatore Generale Intercomunale, 2021 pp. da p. 19 a 27, da pag. 48 a 51, 52, 53
- Regione Piemonte, Comune di Usseaux (TO9, Quaderno delle Tipologie per il recupero degli elementi tradizionali, pp. 5-11
- Regione Piemonte, Criteri ed indirizzi per la tutela del Paesaggio, Ufficio Stampa, Torino, 2003
- Regione Piemonte, Guide per il recupero del patrimonio edilizio tradizionale, Torino, 2000
- Regione Piemonte, Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti - Buone pratiche per la pianificazione locale, L'artista Editrice, 2010
- Regione Piemonte, Manuale sulle caratteristiche architettoniche degli insediamenti rurali, Dicembre 2010, pp. 7- 33
- Regione Piemonte, Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici, Progetto Culturalp, L'artista Editrice, 2005
- Regione Piemonte, Piano Paesaggistico Regionale, 2009
- Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale). Ambiti e inità di paesaggio. L'ambito 31, 2017, pp. da 211 a 215, 240
- Regione Piemonte, PPR (Piano Paesaggistico Regionale). Elenco delle componenti e delle unità di paesaggio, 2017 pp. da 1 a 10, 240, pp. 15, 45, 147, 182, 200, 206, 223, 251, 273, 304, 314
- Regione Piemonte, Valorizzare le risorse della montagna - L'esperienza del progetto Capacities, L'artista Editrice, 2011
- Regione Piemonte, Valorizzare le risorse della montagna - L'esperienza del progetto Capacities, L'artista Editrice, 2011
- Regione Piemonte: FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), GAL TRADIZIONI DELLE TERRE OCCITANE. Progettare nelle terre occitane. Manuale per il recupero del patrimonio architettonico rurale e del paesaggio, p. 50-54, 145, 151, 160 -161
- S. Binello, A.M. Garell, Le borgate alpine in Val Casotto: le Arotte: la conoscenza per il recupero, tesi di laurea magistrale, politecnico di Torino, a.a. 2002, rel. L. Barello, L. Bernardi, C. Romeo
- S. Buracco, La Valle di Brosso: analisi storico-cartografica e documentaria per la conoscenza di un bene culturale dimenticato, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2009-2010, rel. L.A. Guardamagna
- S. Castagna, Conoscenza e proposte di intervento: un caso studio a bairo Canavese, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2004-2005, rel. J.M.C. Tulliani, M.G. Vinardi
- Unione di comuni montani Valchiusella, regione Piemonte, 1a Variante Parziale al PRG di recepimento dei Piani del colore e dell'arredo urbano ai sensi dell'art. 17, c.5 della LR 56/1997 e s.m.i.. Progetto preliminare, Luglio 2021
- Unione di comuni montani Valchiusella, regione Piemonte, 1a Variante Parziale al PRG di recepimento dei Piani del colore e dell'arredo urbano VAS FASE DI SCREENING, Rapporto preliminare di assoggettabilità alla VAS, Luglio 2021
- Unione di comuni montani Valchiusella, regione Piemonte, Piano Regolatore Generale Intercomunale, 1997
- V. Bressan, M. Capponi, Ri-corri al borgo: strategie e spunti progettuali per il ripopolamento di borghi alpini, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2012, rel. m. Berta, correl. C. Bartolozzi
- V. Gaboardi, Mappe dell'architettura rurale alpina, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2020, rel. A. Bocco
- V.C. Mandracchi (a cura di), L'architettura popolare in Italia PIEMONTE, Editori Laterza, Roma, 1988, pp. 19-24, 72 - 127,

Sitografia

Archalp, www.archalp.it

Architetti Arco Alpino, www.architettoalpino.it

Arpa Piemonte, www.arpa.piemonte.it

Associazione Architetto Renato Maurino,
www.associazionemaurino.it

Bibliografia Valdese, www.bibliografia-valdese.com

Borgata di Paraloup, www.paraloup.it

Centro di Ricerca Istituto di Architettura
Montanara, www.areeweb.polito.it

Città Metropolitana di Torino,
www.cittametropolitana.torino.it

Colletta di Castelbianco, www.colletta.it

Comune di Alice Superiore,
www.comunealicesuperiore.to.it

Comune di Brosso, www.comune.brosso.to.it

Comune di Ostana, www.comune.ostana.cn.it

Comune di Vico Canavese, www.comune.vito.it

Dictionnaire topographique de la France,
www.gallica.bnf.fr

Domus, www.domusweb.it

FAI – Fondo Ambiente Italia, www.fondoambiente.it

Fondazione Nuto Revelli Onlus, www.nutorevelli.org

Gal Valli del Canavese, www.galvallicanavese.it

Geoportale Piemonte, www.geoportale.piemonte.it

Guida Torino, www.guidatorino.com

Gulliver, www.gulliver.it

Il Canavese, in Katuma, www.katuma.it

Italia.it, www.italia.it

Luca Mercalli, www.lucamercalli.it

Paesaggio Piemontese,
www.paesaggiopiemonteregione.piemonte.it

Provincia di Torino, www.provincia.torino.gov.it

Raccontapassi, www.raccontapassi.it

Rupestre.net, www.rupestre.net

Studio Ellisse Architetti, www.studioellisse.com

The Plan, www.theplan.it

Turismo Torino, www.turismotorino.org.it

Unione di Comuni Montani Valchiusella,
www.unionevalchiusella.it

Valchiusella 360, www.valchiusella360.it

Valchiusella.org, www.valchiusella.org

Valeria Cottino Architetto, www.valeriacottino.it

Visit Valchiusella, www.visitcanavese.it

Vivere la Montagna, www.viverelamontagna.ch